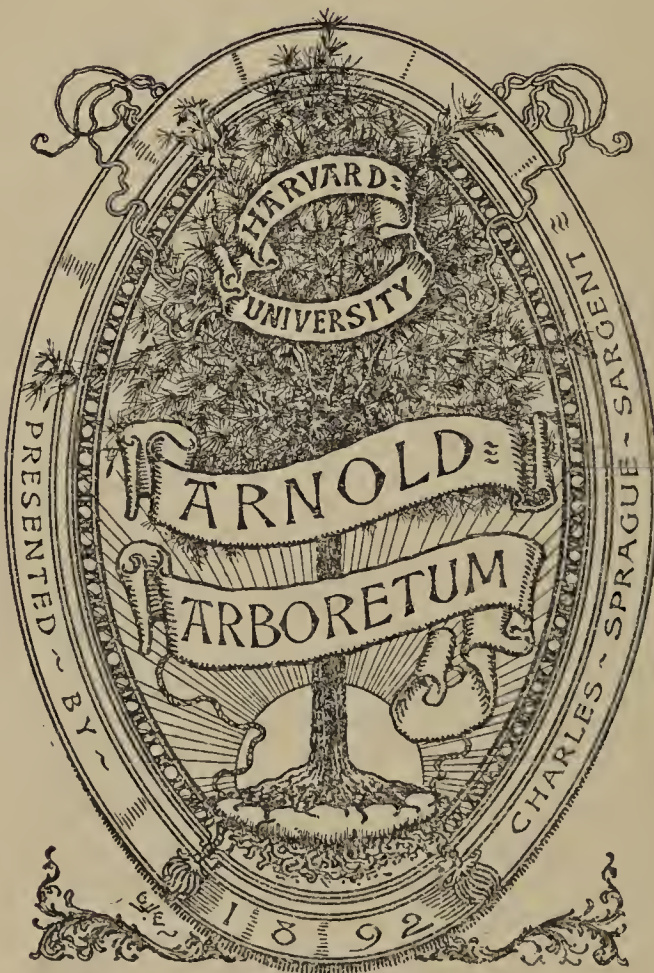


Per Swed

B-1



John A. Lange.

BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1891.

MED BITRÄDE AF

HRR ADLERZ, ARNELL, JAK. ERIKSSON, R. FRIES,
HENNING, HISINGER, HULTING, N. JOHANSSON,
LAURELL, LINDWALL, KIHLMAN, KROK, NORD-
STRÖM, RYAN, SACCARDO, SAMZELIUS,
TOLF M. FL.

SAMT

DE BOTANISKA FÖRENINGARNE I LUND,
STOCKHOLM OCH UPSALA

UTGIFNE

AF

C. F. O. NORDSTEDT.

Med 2 träsnitt i texten och 3 taflor.

LUND.

PÅ UTGIFVARENS FÖRLAG.

1891.

ARNOLD ARBORETUM
HARVARD UNIVERSITY

BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

INNEHÅLL.

Original-afhandlingar och original-referat.

(Se vidare under Lärda sällskap!)

	Sid.
ADLERZ, E., Några jämtländska mossor	89.
ALMQVIST, S., Om formerna af <i>Carex salina</i> Wg.	125.
—, Om <i>Hippophaë rhamnoides</i> i Bohuslän	130.
—, Om <i>Potamogeton sparganifolia</i> Læst.	129.
—, Om ståndarförhållandena hos <i>Senebiera didyma</i>	129.
ANDERSSON, GUNNAR, Om <i>Najas marinas</i> tidigare utbred- ning under kvartärtiden	249.
ARNELL, H. W., <i>Jungermaniamedelpadica</i> Arn.	133.
—, Tvenne i norra Småland funna reliktfomer	135.
ERIKSSON, J., Noch einmal <i>Aecidium Astragali</i> Eriks.	40.
FRIES, R., Om svampfloran i våra växthus	145.
HEDBOM, K., <i>Lactuca quercina</i> L. Återfunnen på lilla Karlsö.	73.
HEDLUND, T., Om bålbildning genom pycnoconidier hos <i>Catillaria denigrata</i> (FR.) och <i>C. prasina</i> (FR.) (Förelöpande meddelande).	186.
—, Om <i>Malva verticillata</i> L. och <i>M. pulchella</i> Bernh. samt om ett par Malvacé-hybrider i Upsala bota- niska trädgård.	67.
HISINGER, E., <i>Puccinia Malvacearum</i> Mont. hunnen till Finland 1890.	44.
HULTING, J., Lichenes nonnulli Scandinaviæ	82.
JOHANSSON, K., <i>Carduus acanthoides</i> × <i>nutans</i>	35.
—, N., Bidrag till Skånes flora	140, 157.
JUEL, O., Iakttagelser öfver <i>Veronica</i> -arter	130.
JÄDERHOLM, E., Om förekomsten af <i>Barbula gracilis</i> Schwægr. i Skandinavien	120.
JÖNSSON, B., Om brandfläckar på växtblad	1, 49.
KJELLGREN, A. G., De skogbildande trädens utbredning i Dalarnes fjälltrakter	182.
KJELLMAN, F. R., En för Skandinavien flora ny <i>Fucoidé</i> , <i>Sorocarpus uvæformis</i> Pringsh.	177.
LAGERHEIM, G., Om förekomsten af europeiska Uredineer på Quito's högslätt	63.
LAURELL, FR., Schematisk Öfversikt öfver de med obe- väpnadt öga iakttagbara vegetativa genuskaraktä-	

- terna hos Skandinavien på fritt land odlade koniferer. 164.
- LINDWALL, CARL W., Några spridda växtgeografiska lokaler. 220.
- MALME, G. O. A:N, Bidrag till Nordvestra Södermanlands kärlväxtflora 97.
- , Ett exempel på människans inflytande på florans utveckling 112.
- , Nya bidrag till Södermanlands *Hieraciumflora*. . 178.
- NORDSTEDT, O., Om originalexemplars betydelse vid prioritetsfrågor 76.
- NORDSTRÖM, K., B., Några nya växtlokaler för Blekinge 86.
- NYMAN, E., Bidrag till Södra Norges mossflora 244.
- RYAN, E., *Dryptodon Hartmani* (Sch.) fructificans . . . 173.
- SACCARDO, P. A., Recommendations aux Phytographes particulièrement Cryptogamistes 90, 139.
- ^a SAMZELIUS, H., *Calypso bulbosa* (L.) Rchb. funnen nära Tornio elf. 174.
- ^a ——, Några exkursioner vid Gellivara kyrkoby i svenska Lappland 136.
- SERNANDER, R., Om förekomsten af stenlafvar på gammalt trä 17.
- , Om *Pulsatilla Wolfgangiana* Besser. 34.
- , Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæaborealis* L. 225.
- SKÅRMAN, J. A. O., Om fanerogamvegetationen vid Bölets brunstensgrufvor i Vestergötland 107.
- TOLF, R., Mycologiska notiser från Småland I. 211.
- ^a WITTROCK, V. B., Om Bergianska herbariet 121.
- ÖSTERGREN, HJ., Bidrag till Kinnekulles kärlväxt-flora . . 115.

Lärda sällskap.

(Se äfven under rubriken Original-referat!)

Botaniska sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala 17, 63, 107, 177, 225.

LUNDSTRÖM 66. Seth 112.

Botaniska sällskapet i Stockholm 121.

Fysiografiska sällskapet 94, 143, 171, 222, 270.

Lunds botaniska förening 1, 76.

Societas pro fauna et flora fennica 46, 94, 171, 222, 271.

KIHLMAN 171, 172. 271. WAINIO 171.

Sällskapet för Finlands geografi, s. 271.

Vetenskapsakademien 95, 142, 171, 222, 270.

Videnskabselskabet i Kristiania 47, 95, 143, 171, 272.

Blytt 95, Dahl 95, Wille 95.

Literaturöfversigt.

BÆNITZ, C., <i>Cerastium Blyttii</i> Bænitzen, ein <i>Cerastium</i> -Bastard des Dovre Fjeld in Norwegen	94.
BROTHERUS, N. F. et SAELAN TH., Musci Lapponiæ Kolaënsis.	93.
COSTANTIN J. et DUFOUR L., Nouvelle Flore des Champignons	221.
FOSLIE, M., Contribution to knowledge of the Marine Algæ of Norway. II.	170.
FRIES, TH. M., Lärobok i Systematisk Botanik. I.	93.
HAGEN, J., Sur quelques mousses norvégiennes	92.
HJELT, HJ., Kännedom om växternas utbredning i Finland	170
LAURELL, FR., Förteckning öfver viktigare i Sverige på fritt land odlade träd och buskar med svenska namn enligt den binära nomenklaturen	141.
RICHTER, K., Plantæ Europææ. I.	43.
WARMING, E. Den systematiska Botanik.	221.

Finsk botanisk literatur 1888—1890 (af O. KIHLMAN) 267.

Svensk botanik literatur 1890 (af TH. KROK). 257.

Smärre notiser.

Anslag 143, 173.

Cystopteris Bænitzi Dörfler i Norge 174

Döde: R. HARTMAN 173. HOLMÉN 271. SHALÉN 172.

STENBERG 45.

Döde utländska botanister 1890 45.

Herbarium 222.

Normalherbarium af Skandinaviska Parasitsvampar 47.

Resande botanister 173, 222.

Rubus Lidforsii Gelert i Skåne 175.

Utnämnde 143, 173.

Växter, som något utförligare blifvit omnämnda.

Aecidium Astragali 40. *Agaricus* (*Pleurotus*) *geogenius* 155. *Anoda hastata* × *acerifolia* 72. *Arctomia delicatula* **cisalpina* 84.

Barbula gracilis 120. *Betula subalpina* 186. *Bryum murmanicum* 93.

Carduus acanthoides × *nutans* 35. *Carex salina*-former 125. *Catillaria denigrata* och *prasina* 186. *Catharinea anomala* 92. *Chamædorea elegans* 11, 62. *Cerastium Blyttii* 94. *Chara obtusa* 79. *Conferva arborum* 80. *Cornus suecica* 137. *Crinum australe* 11, 62. *Cystopteris Bænitzi* 174. *Dryptodon Hartmanni* 173.

Fusarium Uredinis 65.

Hieracium silvaticum *agrogymnon 178 et *remanens 179. Hypericum quadrangulum \times tetrapterum 160. Hypnum molle 93.

Jungermania medelpadica 133.

Koniferer (släkten) 164 o. följ.

Lactuca quercina 73. Lecanora acceptanda 83. Lecidea dalslandica 84. Lesquereuxia patens 93. Linnæa borealis 225, var. pallida 223.

Malva verticillata, pulchra, vertic. \times silvestris 67. Mycoidea 81.

Najas marina 249.

Potamogeton sparganifolia 129. Puccinia coronata 64, Malvacearum 44.

Rubus Lidforsii 175.

Salix phycilifolia-hybrider 136. Senebiera didyma 129. Sorocarpus uvæformis 177. Sphæria sepincola 82.

Veronica agrestis β calycida 132, ceratocarpa 130.



Lunds botaniska förenings förhandlingar.

XXIII. Den 8 oktober 1890.

Docent LJUNGSTRÖM demonstrerade *Rhododendron hirsutum* L. och *R. ferrugineum* L. samt hybriden dem emellan, *R. intermedium* Tausch, hvilka förevisades i exemplar som af honom sistlidne sommar insamlats på Raxalp i Oberösterreich.

XXIV. Den 3 nov. 1890.

1. Docent LJUNGSTRÖM demonstrerade de skandinaviska *Platanthera*-arterna.

2. Om brännfläckar på växtblad.

Af BENGT JÖNSSON.

Lokala eller partiela affärgningar å gröna växtde-
lar, framförallt å blad, äro, såsom väl känt är, inga-
lunda sällsynta företeelser. Se vi bort från sådana mer
eller mindre begränsade färgförändringar, hvilka kunna
hänföras under benämningen af panaschering, kloros
eller etiolering, utmärka de sig genom en ljusare eller
mörkare gul eller brun, stundom helt svart färg; ibland
äro de helt eller delvis färglösa. Färgförändringen är
ständigt förbunden med desorganisation af såväl cell-
membraner som det protoplasmatiska innehållet och
vexlingen i densamma är till hufvudsaklig del beroende
på graden af den förstöring eller borttyning, åt hvil-
ken de af dylika fläckar angripna cellerna eller cellväf-
naderna äro hemfallne. Till storlek och form förete
de stor omvexling. Ej sällan medföra de uttorkning
och förstörelse af hela blad eller bladdelar, hvilken
omständighet liksom utbredningssättet i sin helhet har
sin grund uti beskaffenheten af den angripna väfnaden
samt arten af de agentier, hvilka föranleda fläckarne.
I regeln uppträda de på blad och på bladens öfre sida;

dermed är dock ej sagdt, att icke andra växtdelar äro hemsökta af dem, eller att bladets undersida är helt förskonad från desamme.

Särskildt vexla de faktorer, på hvilkas tillskyndelse på ett eller annat sätt liknande fläckar åstadkommas. Äfven vid sådana tillfällen, då inga särskildt i ögonfallande avvikelser i utseende och förekomst förefinnas utan tvärtom stor yttre likhet råder, äro fläckarne till sin natur och till sitt uppkomstsätt högst skiljaktiga.

Man kan sålunda söka anledningen till dessa sjukliga företeelser uti förhandenvaron af lefvande djur- eller växtorganismer, hvilka vare sig genom mera direkt våldsamt ingripande eller medelst parasiterande lif åstadkomma lokala infektioner, som utgöra utgångspunkterna för meromnämnda fläckar. Fläckar kunna också framkallas under påverkan af agentier af ren oorganisk natur och äro med afseende på sin uppkomst i detta fall helt säkert mångskiftande.

Vår bekantskap med de yttre eller inre anledningarne till fläckarnes uppträdande är emellertid i allmänhet bristfällig och saknar ofta ett på gjorda iakttagelser säkert grundadt underlag för att tillåta en något så när antaglig förklaring. Man har också i allmänhet egnat dem föga uppmärksamhet, åtminstone ej så mycken uppmärksamhet, som de torde kunna förtjena. Mest kända äro väl fläckar af så att säga organiskt ursprung, hvarvid vi närmast tänka på de af parasitsvampar framkallade växtsjukdomarne, ehuru äfven här qvarstå många luckor i vår kännedom om dylika fläckars natur. I sådana fall deremot, der krafter af oorganisk natur ingripa, saknas alla undersökningar eller äro de, i fall sådana företagits, så enastående och ofullständiga, att de vid mera än ett tillfälle i stället för att lemna någon ledning för vår föreställning om deras art och väsen snarare hafva missledt densamma.

Ej minst upplysande i föreliggande hänseende är den åsigt, som numera allmänt är den rådande angående tillkomsten af sådana affärgningar eller fläckar, hvilka vanligtvis gå under namn af sol- eller brännfläckar, och hvilka ej så sällan — numera dock mindre ofta än förr — återfinnas uti våra växthus på bladen af åtskilliga växtarter.

Brännfläckar å blad hafva redan sedan gammalt varit kända och man torde till och med kunna säga, att de omnämndes oftare i den äldre än i den nyare patologiska literaturen ¹⁾. Granskar man de framställningar, som hittills gjorts i fråga om dessa fläckar, har man låtit begreppet brännfläck omfatta alla sådana affärgningar af hufvudsakligen bladväfnad, som på ett eller annat sätt åstadkommits medelst en relativ hög värmegrad, som utifrån störande inverkat på den cellulära bygnaden. Denna enhet uti uppfattningen är för resten naturlig, då sjelfva namnet förutsätter en sådan förklaringsgrund. Deremot hafva gränserna för hvad som verkligen inbegripits under benämningen brännfläck ej alltid varit desamma, i det stundom hiträknats patologiska förändringar, som visserligen förete stor yttre likhet med verkliga brännfläckar, men som helt visst förutsätta ett helt annat uppkomstsätt. Vi skola också längre fram blifva i tillfälle att beröra dessa förhållanden och dervid vinna bekräftelse på, att växtpatologerna haft en ganska skiljaktig uppfattning i detta hänseende. Äfven råder stor olikhet i åsigter beträffande medlen, genom hvilka förbränningen åstadkommes, eller sättet, på hvilket densamma sker. De skilda författare, som i skrift berört dessa frågor, hafva sålunda begagnat sig af olika förklaringsätt. Ursprungligen torde man, beträffande yttre anledningar, hafva riktat sin uppmärksamhet på förekomsten af s. k. blåsor eller

¹⁾ De Candolle, *physiol. veget.* III, sid. 1113—1114.

blemmer, hvilka ofta förefinnas särskildt uti äldre och sämre glassorter, hvilka användts till täckning af växthus¹). Dessa blåsor eller ojemnheter i glaset skulle dervid verka såsom linser, genom hvilka solljusets värme-strålar koncentrerades och förorsakade brännsår. Å andra sidan synes den åsigten räkna temligen gamla anor, som vill uti de vattendroppar, hvilka uti växthus med otillräcklig luftvexling ej så sällan efter spritsning qvarsitta på växternas blad, se anledningen till förbränningen, hvarvid antingen vattendropparnes egenskap af ett slags brännglas eller deras uppvärmning enbart producera nödig värmemängd för att skada bladet. Från förstnämnda ståndpunkt sedt äfvensom vid det tillfälle, då vattendroppen verkar som brännglas, skulle således vilkoret för förbränningen ligga utom uti erforderlig insolation ensamt uti mediets — här glasblåsorna och vattendropparne — ljusbrytande förmåga. Skola åter vattendropparne verka såsom uppvärmdt vatten erfordras jemte vattendroppar och nödig värmekälla en genom värme och ofullständig ventilation framkallad mättning af omgifvande luftlager, enär annars — en omständighet som för öfrigt af denna teoris förfäktare särskildt betonas — tillfölje afdunstning och låg lufttemperatur den beräknade värmegraden ej uppnås och vattendropparnes brännkraft omöjliggöres.

Äfven andra tydningar af förbränningsfenomenet förefinnas. Sålunda har DE CANDOLLE uti sin växtfysiologi vidrört här afhandlade förhållande och äfven sökt lemna en som det honom synes antaglig förklaringsgrund till uppkomsten af brännfläckar: "cette brûlure est produite parce que l'eau ramollit le tissu audessous d'elle, qu'elle se réchauffe par l'action du soleil et pu'elle arrête l'évaporation¹). Uti Gardeners Chronicle för 1858 finna vi vidare²) den åsigt enuttalad, att fläckar af

¹) De Candolle, l. c. sid. 1113.

²) Enl. uppgift af Neumann (se noten å sid. 6).

angifven art hos Orchidéer åstadkommas "par un degré d' humidité trop élevée et à une température trop basse". Likaledes tillrådes man uti samma tidskrifts samma häfte att undvika dylik skada på växtens blad förmedelst riklig ljustillgång och riklig luftomsättning.

Dessa tydningar äro emellertid endast löst framkastade antaganden och lemna i hvarje fall ej något faktiskt bidrag till förklaring af fenomenets natur. De lemnas därför här å sido och vilja vi endast fasthålla vid de först anförda sätten att förklara brännfläckarnes tillkomst. Af dessa förklaringsätt, hvilka vi sålunda hafva för afsigt att särskildt skärskåda, har det, som förlägger den verkande kraften till den af solljuset uppvärmda vattendroppen tillvunnit sig största tillslutningen, om man skall hålla sig till de uttalanden, som återfinnas uti våra förnämligare växtpatologiska handböcker. Sorauer har sålunda temligen summariskt affärdat denna fråga med följande anförande: "Wenn Wassertropfen in stark von der Sonne beschienenen Glashäusern, die nicht gelüftet werden, längere Zeit auf Blättern liegen bleiben kann man bisweilen ein Verbrennen der Blattsubstanz unter der Tropfen beobachten"¹⁾. Likadan är i hufvudsak den uppfattning, som förestafvat Frank's framställning af samma förhållande, om han också bifogar en anmärkning, som angifver, att han ej odeladt ansluter sig till den Neumannska teorien²⁾. Den praktiska konsekvensen häraf har också blifvit den, att man i öfverensstämmelse med den föreskrift, som också af Neumann gifves, till förebyggande af dylika brännskador uppmanas att iakttaga sådana försigtighetsmått, som en dylik uppfattning förutsätta, och som skulle bestå deri, att man undviker vattning vid starkt solljus och genom luftning nedsätter fuktighetsgraden i växthusen.

¹⁾ Sorauer, Pflanzenkrankheiten I, 2 uppl. sid. 456.

²⁾ B. Frank, D. Krankheit. d. Pflanzen, 1880, sid. 174.

Detta sätt att förklara brännfläckarnes uppkomst å blad har, såsom redan antydts, haft sin hufvudsaklige förespråkare uti M. NEUMANN, som i början af sextiotalet offentliggjorde några iakttagelser, hvilkas tydning sedermera gällt såsom fullt bevisande för riktigheten af samma uppfattning¹). NEUMANN trodde sig nemligen på experimentel väg hafva ådagalagt, att förbränning endast sker medelst uppvärmning af vattendroppar. Få solstrålarne verka direkt och äro bladen ej utsatta för luftdrag eller rubbas på något sätt, utbreda sig vattendropparne i följd af utvidgning på bladytorna och bränna samtidigt — allt under förutsättning, att ifrågasatta växt eller växtdel är utsatt för direkt solljus. De försök, på hvilka han sålunda grundade sin åsigt, bestodo derutinnan, att under varma solrika dagar vattendroppar sattes på blad af *Cordyline* under omvexlande tillslutning och öppnande af ett par glasdörrar framför försöksplantorna. Voro dörrarne slutna uppkommo brännsår, voro de deremot öppna uteblefvo de. Äfven försökte han att binda fast bladen och öppna dörrarne; äfven då uppkommo brännblemmor.

Jemte detta sätt att se saken har emellertid äfven teorien om vattendropparnes verkan såsom brännglas haft sina anhängare, till och med in i de senare åren, om hon också ej vunnit den tillslutning och allmänna erkännande som den af NEUMANN uppställda förskaffat sig. Redan sist nämde författare tyckes hafva hyst betänkande beträffande allmängiltigheten af sina uttalanden, hvilket tydligen torde framgå af det tillägg, som åtföljer hans framställning, och som vi tillåta oss återgifva med hans egna ord. Han vill sålunda ej "attribuer aux mêmes causes toutes les taches, qu'on remarque sur les plantes de terre, mais assurer, que toutes celles, qui se produ-

¹) L. Neumann, Des causes, qui déterm. les brûlures et les taches d. feul., speciell. dans les serres (Adansonia, 2:em. Tom. 1862, sid. 312).

issent en peu d'instants, sont dues à l'immobilité des feuilles, lorsque les plantes sont tenues dans les serres mal ventuées, surtout lorsqu'on les arrose ou trop tardivement ou par un temps trop calme". Vi hafva också redan anmärkt, att FRANK ej helt upptagit NEUMANN's förklaringsätt¹⁾. Han anmärker sålunda, att han ingalunda vill utesluta den möjligheten, att vattendropparne utom genom sin högre värmegrad derjemte kunna verka i egenskap af brännlinser. Han finner ett särskildt stöd för denna sin reservation uti den af HOFFMANN uttalade förmodan, att solstrålarne uti vattendroppar, hvilka hängt sig fast vid vindrufvor, stundom kunna brytas tillsammans uti en brännpunkt på skalens ytor och på så sätt döda de af strålarne träffade ställena å nämnda frukter. HOFFMANN är också den förste, som sökt att medelst experiment bevisa icke blott möjligheten utan äfven verkligheten af vattendroppars förmåga att verka såsom samlingslinser för solstrålarne²⁾. Isynnerhet vill HOFFMANN härutinnan se egentliga orsaken till de herniösa bildningar, som ej så sällan påträffas hos vindrufvor utom eller inom drifhus, aldrahelst när bladverket undanskaffas och drufvorna utsättas för fullständig insolation. Senast och i likhet med HOFFMANN har VON THÜMEN såsom sin bestämda mening uttalat, att de lokala brunfärgningar, som han funnit å vinrankans blad, vid de vida öfvervägande tillfällena åstadkommas af vattendroppar, hvilka utöfva på underliggande bladväfnad en inverkan i öfverensstämmelse med vanliga brännglas³⁾.

Minst påaktad tyckes emellertid under senare tider den åsigt vara, som uti glasblåsor eller glasblemmer finner orsaken till de lokala förbränningarna å växt-

¹⁾ Frank, l. c. sid. 175.

²⁾ H. Hoffmann, Samenbruch bei der Weinbeere (Bot. Zeit 1872, sid. 113).

³⁾ von Thümen, Ueb. den Sonnenbrand d. Rebenblätter (Die Weinlaube 18 Jahrg. 1886, sid. 409—410).

blad. Visserligen anför NEUMANN antydningssvis, att en sådan förklaring kan tänkas; men han bestrider på det bestämdaste, att ojemnheter i glas af anförd art i verkligheten kunna hafva någon betydelse¹⁾. Enligt honom kunna blåsor eller blemmor i glasrutan endast verka på ett jemförelsevis kort afstånd, högst 40—50 ctm och böra därför ej tagas med i räkningen, då, såsom bekant är, brännfläckar kunna uppstå på blad, hvilka befinna sig på betydligt längre afstånd från glasyta eller glasvägg än de anförda 40—50 ctm. Om man undantager denna kritiska anmärkning från NEUMANNNS sida synes teorien i fråga ensamt tillhöra det historiska; åtminstone hafva vi ej i senare literatur funnit densamma ifrågasatt någonstädes.

Då vi emellertid under de senare åren och särskildt under sist förflutna sommarmånader riktat vår uppmärksamhet på dessa förbränningar af bladväfnad hafva vi också ofta haft anledning att till granskning upptaga de sålunda uttalade olika meningarne om den egentliga grundorsaken till förbränningen. Redan från första början uppstod hos oss tvifvel om, huruvida den allmänna meningen i fråga kunde anses ens sannolik; och vi hade under fortgången af våra undersökningar rika tillfällen att finna dessa våra tvifvelsmål i hufvudsak berättigade. De försök, som anstälts för utrönandet af sanna förhållandet hafva, hvilket som vi tro skall framgå af nedan följande redogörelse, tillfullo bevisat, att åtminstone i flertalet fall vattendroppar långt ifrån spela någon så viktig roll, som man trott, utan att förbränningen förmedlas på helt annat sätt. Redan en föregående granskning af de grunder, på hvilka denna af den allmänna meningen, för så vidt den finnes uttalad i patologiska handböcker, understödda åsigt hvilar, skall från en teoretisk synpunkt visa dess ohållbarhet. Men äfven i praktiken hafva de

¹⁾ Neumann, l. c.

föreskrifter, hvilka gifvits under intrycket af en sådan uppfattning, befunnits i hufvudsak vara origtiga och ofullständiga, under det helt andra mått och steg, hvilka visst icke låta ena sig med den Neumannska eller den Hoffman—von Thümenska uppfattningen, hafva medfört åsyftad verkan. Dessutom vittna de åsyftade fläckarnes beskaffenhet och form, deras uppträdande på blad af en viss beskaffenhet äfvensom deras läge inbördes på blad af en och samma eller af skilda växt-individ alltför mycket emot sannolikheten af föreställningen om vattendroppar såsom medium vid förbränningen. För öfrigt hvilar en dylik tolkning af förbränningsfenomenet på alltför få och för litet bevisande försök för att på grund häraf kunna anses faktisk bevisad såsom riktig. Vi anse oss därför berättigade att på det bestämdaste förneka allmängiltigheten af den Neumannska åsigten liksom vi ej kunna ansluta oss till HOFFMANN's sätt att förklara föreliggande fenomen.

Innan vi emellertid ingå på en närmare undersökning af de sålunda påpekade omständigheterna och uppväga skäl mot motskäl och innan vi öfvergå till egna iakttagelser torde det vara på sin plats att närmare bestämma, hvad som egentligen bör innefattas under benämningen af brännfläckar, äfvensom att i öfverensstämmelse härmed lemna en kort redogörelse för brännfläckarnes yttre utseende och utveckling samt för de förändringar i bladväfnadens inre, som med en sådan förbränning äro förenade, så långt egna undersökningar dertill kunna gifva anledning.

Vi hafva redan nämt, att begreppet brännfläck under tidernas lopp haft olika omfattning, och att denna vexling i begränsning stod i närmaste samband med den föreställning man haft om förbränningsfenomens uppkomstsätt. Också torde man ofta ej närmare hafva tillsett, huruvida de såsom brännfläckar antagna lokala förstörelserna i bladväfnaden verkligen

berättiga ett sådant antagande, hvilket åter å sin sida torde hafva haft till följd, att företeelser hiträknats, som ögonskenligen ej höra hit, och att till och med torrfläckar, hvilkas tillkomst närmast är förbunden med ren förtorkning af vissa bladets delar, fått lof att gå under namn af brännfläckar¹⁾. Äfven vid sådana tillfällen, då man trott sig hafva berättigad anledning att till vattendropparne på bladen förlägga en brännande egenskap, har man ofta räknat med faktorer, som man ej närmare känt till. En följd deraf har också blifvit, att begreppet brännfläckar fått en temligen vid omfattning. Om vi deremot strängare nagelfara med hvad, som bör tillhöra begreppet brännfläck, och dit endast hänföra sådana lokala patologiska förändringar, som blott och bart bero på en verkan af för hög temperatur, åstadkommen under inverkan af direkt solljus, blir deras antal temligen begränsadt, hvarom man för öfrigt temligen lätt öfvertygar sig, när man ser till, vid hvilka tillfällen en för en sådan förbränning nödvändig temperaturgrad verkligen kan uppnås, hvilket för öfrigt ej torde så ofta inträffa.

Men äfven utan att på detta sätt gå frågan närmare på lifvet kan man oftast lätt nog, sedan man fått öga för detta fenomen, redan på fläckens utseende, form, läge samt utveckling bestämma, huruvida han är att räkna såsom brännfläck eller såsom fläck af annan art. Fläckar, hvilka på angifvet sätt uppstå, äro visserligen till storlek ytterst varierande. Vanligen uppnå de ett omfång af $\frac{1}{2}$ —1 ctm genomskärning; ibland kunna de blifva ovanligt stora, ända till 6 å 7 ctm. Till form deremot äfvensom i sitt förekomstsätt erbjuda de vissa utmärkande kännetecken, hvilka för ett mera erfaret öga temligen säkert förråda fläckarnes natur af brännfläckar. När flera fläckar finnas tillsammans på samma blad ligga de sålunda alltid i en eller flera rader i riktning efter solens gång från öster till

¹⁾ Jemf. Frank, l. c. sid. 175.

vester (jemf. vidfogade afbildningar). Härvid äro de eller den mellersta fläcken i raden eller i hvarje rad i regeln större än de öfriga, hvilka då vanligen aftaga i storlek och tydlighet ju längre utåt mot radens eller radernas ändar de äro belägna (jemf. tafl. 1). Till formen äro de ofta mer eller mindre rundade. I allmänhet äro de dock eliptiska med största genomskärningen i fläckradens riktning, i fall fläckarne äro flera och ordnade i rad. Uppträda de enstaka går likaledes längsta diametern ej sällan från vester till öster. Fläckarnes yttre konturer äro olika skarpt markerade. I fall de ligga flera i rad äro de mellersta de tydligaste och mest utpreglade, hvarvid tillika de till venster belägna stundom öfvergå uti en svag gulaktig schattering. Ej så sällan börjar en fläckrad med svagt antydda ljusgula fläckar för att så småningom öfvergå uti fläckar, hvilka äro tydligt och skarpt inbrända i bladmassan. Raden slutar då vanligen på samma sätt som den börjat, nemligen medelst svagt markerade fläckar. Stundom äro nästan alla fläckarne i en dylik rad väl utmärkta och tydligt inbrända i bladväfnaden, så att endast en eller ett par äro svagt antydda.

Fläckarne börja såsom svaga affärgningar från grönt till gult och öfvergå så småningom uti gula blemmor, hvilka, i fall förbränningen fortsättes, snart nog antaga en brun färg. Deras färgton ändras sedermera på det sätt, att i midten uppstår en ljusare brun eller gul midtadel, som omgifves af en ofta mörkbrun eller kopparbrun rand, hvilken åter ibland utåt mot den omgifvande bladväfnaden kan begränsas af en ljusare gul ring (jemf. vidfogade afbildningar).

Frånse vi fläckarnes yttre utseende och fästa vi oss särskildt vid de inre förändringar, hvilka åtfölja en förbränning, så kan väl derom ej så mycket sägas utom hvad, som förut är bekant. Här liksom öfverallt, der celler eller cellväfnader på ett eller annat sätt dödas, möta oss samma symptom. I främsta rummet affärgas

bladets gröna celler, cellinnehållet förlorar sin ursprungliga struktur och drager sig tillsammans samtidigt med, att kemiska omsättningar i skilda, hittills obekanta riktningar inträda. Innehållet jemte membraner blifva bruna och kunna slutligen under fortsatt förstörelse helt affärgas, hvarigenom fläckarne ofta blifva hvitaktiga eller vitgrå till färgen. Ett par omständigheter torde dock måhända förtjena att här framhållas. En allmän företeelse vid det förstörelsearbete, som vid förbränning eger rum inom cellerna, är, att öfverallt, der stärkelse finnes uti cellerna, denna i första rummet synes öfvergå uti olja, hvilken derefter så småningom försvinner för att lemna efter sig ringar af något qväfvehaltigt ämne, hvilket äfvenledes till slut förstöres. Denna stärkelseomvandling håller alltid jemna steg med fortgången af förstörelse-arbetet och fortskrider från bladets öfre till dess undre sida, liksom den utbreder sig åt sidorna i bladets inre. Vid ett par tillfällen har det lyckats, att, när materialet hemtats ur ett nytt påbörjadt brännsår, påvisa ett ämne, som i allo öfverensstämde med det ämne, som af PRINGSHEIM betecknats med namnet hypoklorin, och som naturligtvis ej är annat än en förstörelseprodukt inom klorofyllkropparne. Också befanns dess förekomst alltid bunden till kloroplasterna och framträdde inom eller bredvid dem bruna, oljartade droppar, hvilka så småningom affärgades och upplöstes.

När förbränning inträder, och denna börjar alltid, såsom naturligt är i följd af bladens ljusställning, på öfre bladytan, fortgår förstörelsearbete, såsom redan angifvits, mot och nedåt mot bladets undre sida, der förbränningen snart ger sig tillkänna genom en affärgning å bladets undre yta: fläckarne hafva genomträngt bladet. Ibland sträcka dock de brännande strålarne sin verkan ej så djupt in i bladets väfnader, utan kvar-

¹⁾ Pringsh., Jahrb. XII sid. 289.

står undre epidermis oskadd. Dessa förhållanden bero naturligtvis till hufvudsaklig del på styrkan och varaktigheten i förbränningen. Men äfven växten sjelf har stundom en inneboende kraft att sätta en gräns för förbränningens skadliga verkningar, förutsatt att värmestrålarne ej äro alltför starka. Det är nämligen en allmänt genomgående egendomlighet, att brännskador erhålla långt större omfattning hos tunna och torra blad än hos saftfyllda. Orsaken härtill ligger enligt den erfarenhet vi vunnit uti den med större tjocklek förenade större saftigheten. Eger ett blad denna sist nämnda egenskap eger det på samma gång härutinnan en motvigt mot den höga värmegrad, hvilkens skadliga inflytande deraf delvis åtminstone neutraliseras. Samtidigt härmed hinner bladet äfven att medelst korkbildning sätta en gräns för samma inverkan. *Pothos ventricosus* och *Rhipsalis Swartiana* lemna härpå upplysande exempel. Korkceller kunna härvid anläggas antingen uti pallisadväfnaden eller uti cellerna strax under denna. Någon gång tager korkbildningen sin början, såsom hos *Pothos ventricosus*, redan uti epidermis och hypoderman öfver pallisadväfnaden. Framförallt och alltid eger korkbildning i dylika fall rum uti brännsårets kanter. I sistnämnda hänseende inledes den egentliga korkanläggningen af en del oregelbundna delningar i skilda riktningar, hvilka delningar dock snart nog antaga karakteren af typisk korkcellbildning. Anläggningen af ett dylikt korklager räddar dock ej alltid underliggande väfnad, i synnerhet i fall förbränningen håller i sig; deremot inskränker det förbränningsfläckens utbredning åt sidorna. Detta senare har också till följd, att brännfläckar hos dessa blad äro mera markerade än brännfläckar å blad, hvilka ega en mer eller mindre torr konsistens. Derfor äro också dessa senare i regeln mera obestämd konturerade och öfvergå mera jemt uti omgifvande friska väfnad. Derfor kunna äfvenledes brännfläckar hos blad af

sistnämnda slag ofta medföra en verkan, som mera sällan ifrågakommer hos saftrika blad, och har till följd, att hela bladdelar eller bladflikar bortvissna och förstöras. Skulle ej det i pallisadcellerna anlagda korkkambiet vara tillfyllestgörande kan ett andra anläggas, som då har sin plats i öfre svampväfnaden och i fläckens kanter skjuter inunder pallisadcellerna och längre ut flyttar sig öfver till dessa för att vidare öfvergå till öfverhudsväfnaden. Härigenom uppkommer ett slags korkvallar, som kringgärda fläckarne rundtom och äro särskildt karakteristiska (ex. *Pothos*) för brännsår på blad af ofvan angifna, relativt vattenrika beskaffenhet.

En annan genomgående egendomlighet för brännfläckarnes sätt att uppträda är, att de endast förekomma på blad, hvilka äro tjocka, fasta eller läderartade och glatta. Endast vid ett par tillfällen af alla dem, vid hvilka vi iakttagit brännskador, har det brända bladet varit jemförelsevis tunnt och svagt byggt och i ett fall har bladet varit hårigt (*Dombeya mollis*). Öfverallt der bladets beskaffenhet angifvit en spädare och saftigare struktur och der öfverhuden derjemte varit mindre utbildad har man förgäfves sökt skador af här afsedd art. Bästa belysningen i denna fråga torde nedan lemnade förteckning på växter lemna, hvilken förteckning upptager namnen på flertalet af de växtarter, hos hvilka brännskador vare sig vid ett eller vid flera tillfällen af oss iakttagits ¹⁾:

<i>Eryngium pandanifolium</i> ,	<i>Yucca gloreosa</i> ,
<i>Rhododendron</i> sp.,	„ <i>recurva</i> ,
<i>Rhipsalis Swartziana</i> ,	<i>Pothos ventricosus</i> ,
<i>Dombeya mollis</i> ,	<i>Beaucarnia tuberculata</i> ,

¹⁾ De olika fallen förskrifva sig från skilda håll, mest dock från allmänna botaniska trädgårdar, bland hvilka utom den i Lund nämnas trädgårdarne i Köpenhamn, Kiel, Halle, Leipzig och Dresden.

<i>Trichilia</i> sp.,	<i>Musa Cavendishii</i> ,
<i>Psidium Cattleianum</i>	<i>Crinum capense</i> ,
<i>Pisonia</i> sp.,	<i>Carludowica atrovirens</i> ,
<i>Coccoloba</i> sp.,	<i>Chamaedorea elegans</i> ,
<i>Cinnamomum Zeylanicum</i> ,	„ <i>Ernesti Augusti</i> ,
<i>Ficus Cooperi</i> ,	<i>Areca Baueri</i> ,
<i>Strelitzia Reginae</i> ,	<i>Rhapis flabelliformis</i> ,
<i>Bromelia</i> sp.,	<i>Pandanus spiralis</i> ,
<i>Iris chinensis</i> ,	m. fl.
<i>Dracaena Draco</i> ,	
<i>Aloë</i> sp.,	
<i>Yucca aloëfolia</i> m. fl.	

Det torde vara svårt att med de vetenskapliga förutsättningar, som nu finnas, med bestämdhet afgöra, hvarpå detta egendomliga förhållande beror. Möjligtvis står det i samband med den större eller mindre saftighet och den högre förmåga af transpiration, som utmärker blad af en spädare bygnad. Genom sin lifskraftigare cellväfnad och högre transpirationsstyrka skulle dylika blad således ega större förutsättningar för att undslippa värmestrålarnes skadliga inflytande, under det de mekaniskt bättre utrustade bladen såsom de här afsedda, lättare skulle hemfalla åt förbränningsdöden, allldenstund deras ackomoderationsförmåga i verkligheten är jemförelsevis mindre och deras afdunstning derjemte betydligt nedsatt.

Af hvad som sålunda anförts om brännfläckarnes yttre utseende, deras förekomstsätt samt öfriga utmärkande egenskaper måste dylika lokala affärgningar lätteligen vid ett ytligt betraktande förråda sin natur. De böra därför också ej gerna förblandas med en annan grupp af liknande sjukliga bildningar, hvilka helt säkert torde komma brännfläckarne närmast, och hvilka nog mera än en gång förblandats med dessa. Dessa senare besitta, såsom äfven NEUMANN uti sitt här ofta citerade arbete påpekat, en mera ensartad färg, och äro ej sällan rent svarta. De ega dessutom långt ifrån

denna skarpa begränsning, som påträffas hos brännsår i allmänhet och äro ej fördelade på bladytan på samma sätt som dessa. De förekomma vanligen i fördjupningar på bladytan eller längs bladens kanter eller öfver och i bladspetsarne. De uppträda i korthet sagdt i allmänhet der, hvarest vatten kan kvarstanna någon längre tid, och visa sig i regeln endast på blad, hvilka ega en spädare konsistens, och inom växthus, der luften är rikt mättad med fuktighet, t. ex. hos blad af *Begonia*, *Anthurium*, *Sphaerogyna*, *Maranta*, *Alocasia*, *Cyanohyllum*, *Caladium* m. fl. Det torde väl knappast behöfva nämnas, att det här är vattnet, som genom sin blotta derivaro och icke genom någon slags uppvärmning stör de underliggande cellernas normala livsverksamhet. Möjligt är, att vattnet förhindrar nödigt gasutbyte och på så sätt verkar skadligt; i hvarje fall framkallar det förstörelse af den underliggande bladväfnaden.

Ännu mindre torde brännskador å blad kunna sammanblandas med ett annat slag af fläckar, hvilka gå under namn af torrfläckar, alldenstund dessa till sin art och väsen äro från brännfläckar fullkomligt skilda och därför här torde kunna lemnas fullständigt å sido.

Härmed vilja vi dock ej hafva uteslutit möjligheten af en förvexling. Den kan naturligtvis ske och den hithörande literaturen bär också tydliga vittnesbörd härom. Skärskåda vi mera i detalj de tydningar, som öfver brännfenomenet framställts och granska vi närmare de grunder, med stöd af hvilka de olika teoriernas målsmän sökt klargöra sin uppfattning, möta oss äfvenledes upplysande exempel på en sådan förvexling.

(Forts.)

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga
Studentsällskapet i Upsala.

Den 18 Maj 1890.

1. Licentiat P. Hellström höll föredrag om „några anatomiska iakttagelser hos en del Graminéer“, hvilket kommer att på annat ställe offentliggöras.

2. Om förekomsten af stenlafvar på
gammalt trä.

Af RUTGER SERNANDER.

Det är ett sedan länge väl känt förhållande, att lafvarne i sitt förekomstsätt äro ganska strängt bundna ej blott till vissa lokaler, utan ännu mer till vissa bestämda substrat. Läger man därför beskaffenheten af det underlag, hvarpå de olika lafformerna uppträda, till indelningsgrund, uppställa sig också mycket naturligt några stora, sinsemellan ganska skarpt motsatta grupper. Visserligen stöter man vid försöket att fullfölja en sådan indelning på flere undantag, såsom att några arter uppträda ungefär lika allmänt på olika trädslag eller på olika berg- och jordarter, men i det stora hela framträda dock de grupper, man på dylikt sätt erhåller, så tydligt skilda från hvarandra, att man klart kan se, att lafvarnes lifsfunktioner på ett eller annat sätt måste stå i ett intimt samband med substratets beskaffenhet.

Vår kännedom om lafvarnes fysiologi och biologi i allmänhet är emellertid ytterst knapphändig. Om den verkliga naturen af detta samband, som ej gerna låter sig förneka, vet man också för närvarande så godt som intet. Det gäller, för att komma den onekligen mycket betydelsefulla frågan in på lifvet, att bestämma, hvilka fysiska eller kemiska egenskaper hos de respektive substraten, å ena sidan äro nödvändiga för de på dem växande lafarternas existens — hit har man i det allmänna åskådningssättet förlagt frågans egentliga tyngdpunkt —, vidare, om å andra sidan just dessa

egenskaper eller några med dem sammankopplade kunna verka skadligt på andra grupper af lafarter och på så sätt omöjliggöra deras uppträdande. Det gäller vidare att utreda, huruvida dessa egenskaper alltid verka endast direkt, eller om de indirekt kunna influera på laf-formationernas utvecklingshistoria genom den reaktion de utöfva på andra organismer, hvilka i kampen för tillvaron kunna blifva af ödesdiger betydelse för vissa lafvar, som söka skaffa sig plats i dessa formationer.

En inblick i frågan, betraktad från dessa synpunkter, borde kunna erhållas genom ett studium af det bekanta fenomen, hvarpå nog hvarje lichenolog ur sin erfarenhet kan framdraga flere exempel, nemligen att undantagsvis enstaka lafindivid förirrat sig till ett substrat, för hvilket de i vanliga fall äro alldeles främmande. Genom en noggrann undersökning af de villkor, under hvilka dessa främlingar komma att lefva, framförallt genom att efterse, om det nya substratet blifvit förändradt från sitt normala tillstånd och i så fall på hvad sätt, kunde möjligen några af de ifrågasvarande lafvarnes förnämsta kraf på växtplatsens beskaffenhet blifva klargjorda.

Om man som tvänne särskilda grupper uppställer de lafvar, hvilka förekomma de ena på sten, de andra på bark af lefvande träd eller på blottad ved ¹⁾, erhåller man till hvardera en massa former och bland dem endast ett ringa fåtal, som med lika rätt skulle kunna hänföras till båda afdelningarne. Nu känner man flere fall af att s. k. typiska stenlafvar anträffats på barken af lefvande träd och buskar samt ännu oftare — ett förhållande, hvarvid jag nu speciellt vill uppehålla mig — på blottad ved.

¹⁾ ELIAS FRIES har just dessa tvänne slags substrat som två hufvudafdelningar i sin indelning af "lichenum solum" i solum arboreum, terrestre, saxatile. (Lichenographia Europæa reformata. Lund 1831 pag. LXXXV.)

Utomlands äro flere sådana fynd gjorda, om de ock föga uppmärksammats.

SCHÆRER nämner (*Enumeratio critica lichenum europæarum*, Bernæ 1850 pag. 28) om *Umbilicaria polyphylla* β *floculosa* ¹⁾ "semel legi in trunco demortuo prope inferiorem molem glaciale Arolæ". *Parmelia rubina* har han en gång anträffat "ad sepimenta lignea prope Samaden in oeni valle" (l. c. pag. 52).

ARNOLD har utdelat *Verrucaria nigrescens* Pers., tagen vid München på gammalt trä.

De flesta och vackraste exemplen ega vi dock från de arktiska trakterna och Skandinavien.

TH. FRIES nämner på tal om Spetsbergens lafvegetation ²⁾, att på gammalt trä finnas jemte flere laformer, som i andra trakter egentligen hafva sin hemvist på mossor och lefvande trädstammar, några egentliga stenlafvar såsom *Lecanora polytropia*, *Parmelia lanata* etc. Om orsaken till denna trädets egendomliga vegetation säger han: "Cujus rei rationem in eo invenire licet, quod his regionibus ligna longum per temporis spatium immutata intactaque manent, temporis rerum edaci prosperiore fere repugnare videntur eventu, quam pleræque saxorum species, in frustulis dilabentium".

Exempel på samma fenomen uppgifvas från flere olika delar af Skandinavien. *Lecanora saxicola* har ej så sällan anträffats på gamla träväggar; *L. badia* uppgifves från Sjælland vara funnen på ekved och på Öland "ad lignum juniperinum" *Rhizocarpon applanatum* är ett par gånger anträffad på lignum, och om vår vanliga stenlaf *Rh. geographicum* har Stud. KNUT KJELLMARK

¹⁾ Då någon författares arbete citeras, följes för de omnämnda lafvarne dennes nomenklatur. För öfrigt tagas de arter, för hvilka auktorsnamn ej äro utsatta, här i samma omfång som i Th. M. FRIES, *Lichenographia Scandinavica* I 1871 och II 1874.

²⁾ *Lichenes Spitsbergenses determinavit* TH. FRIES. K. V. A. Handl. Band 7. 1867 pag. 56.

meddelat mig, att han i Axbergs s:n i Nerike funnit den på snittytan af en gammal *en*-stubbe. För att taga ännu ett exempel kan det märkliga, flere gånger i literaturen omnämnda fyndet af *Umbilicaria pustulata* på ett gammalt trätak vid Lagga i Upland anföras.

De viktigaste uppgifterna om saken i fråga har man emellertid från Norrland och de nordligaste delarne af den skandinaviska halfön.

I *Lich. Scand.* I pag. 129—130 säger TH. FRIES om *Parmelia incurva*: "Ad ligna pinea sicca dura prope Bosekop Finnmarkiæ vidimus; in hb. Wnbg. e Kautokeino (s. n. "*Lich. ambiguus*") adest.

S. ALMQVIST (Berättelse om en resa i Jämtland sommaren 1868, Öfversigt af K. V.-A. Förhandl. 1869 pag. 453) nämner att han vid Alsens kyrka på brädtaket, som täcker gamla kyrkogårdsmuren anmärkt: *Parmelia centrifuga*, *incurva* och *sorediata*, och säger om den förstnämnda: "Torde ej vara sällsynt på trä i dessa trakter. Jag har äfven sett den på Näshults kyrkotak och på ett gammalt brädtak vid Ytterån."

I redogörelsen för sin norrländska resa 1873 (S. ALMQVIST, Berättelse om en resa i Ångermanland, Medelpad och Jämtland sommaren 1873, Öfversigt af K. V.-A. Förhandl. 1874) återkommer han vid beskrifningen af lafvegetationen vid Lödge i Medelpad till denna fråga. Pag. 78 säger han: "En annan egendomlighet, som dock tyckes utmärka hela denna del af Norrland, ehuru jag ej sett den så tydligt framträdande som här, var stenlafvarnas förekomst på gammalt trä; på gamla tak funno vi här mer eller mindre ymniga: *Cetraria fahlunensis*, *Parmelia saxatilis* **fraudans*, *conspersa*, *centrifuga*, *stygia*, *Gyrophora polyphylla*, *hyperborea*, *Acarospora fuscata*, *Lecanora gibbosa*, *Rhizocarpon obscuratum*; jemte dessa fans alltid ymnig och vacker *Rinodina turfacea* v. *archæa*."

P. J. HELLBOM (Norrlands Lafvar, K. V.-A. Handl. Band 90. 1884. pag. 42) omnämner, att han i Vester-

botten, Kallsjöberget funnit *Parmelia incurva* på murkade trädstammar.

Af Kand. TH. HEDLUND har jag mottagit följande intressanta förteckning öfver stenlafvar, som han i Jerfsö socken i Helsingland funnit på gammalt furuvirke:

Parmelia **sorediata*

Acarospora fuscata β *rufescens*

Lecanora varia β *polytropa* **intricata*

Lecidea crustulata

„ *erratica* (ymnigt)

Rhizocarpon polycarpum

„ *grande*

„ *obscuratum*.

Under sommaren 1889 blef jag på ett par platser i Norrland i tillfälle att iakttaga en dylik märkelig stenlafsvegetation på gammalt trä. De närmare förhållandena kanske förtjena en mera i detalj gående skildring.

Rundt kring *Njurunda* gamla kyrka i Medelpad sträcker sig en hög fyrkantig stenmur, som täckes af ett åldrigt, förfallet tak af grofva träspån. Detta tak är bevuxet med en riklig lafvegetation, som på södra och östra sidan är temligen dåligt utbildad, men deremot på norra — och äfven på vestra — är särdeles yppig.

Först möta vi der en grupp af arter, af hvilka de allmänna nästan alltid i högre eller lägre grad utmärka gammalt trä, och af hvilka de sällsynta oftast anträffas på just detta slags substrat. Hit höra:

Usnea barbata β *hirta*

Alectoria ochroleuca γ *sarmentosa*

„ *jubata* α *prolixa*

Cetraria glauca

„ *sæpincola* α *nuda*

„ „ β *chlorophylla*

Parmelia saxatilis β *sulcata*

„ *furfuracea*

„ *physodes* α *vulgaris*

Caloplaca vitellina

Lecanora subfusca

„ *varia*

Lecidea botryosa

„ *sanguinaria a endorhoda*

„ *elabens*

Xylographa parallela.

En art, som står närmast intill denna grupp är

Cetraria aleurites,

som här egendomligt nog frodas stor och rikligt apotheciebärande. Denna laf förekommer i andra trakter egentligen på ekstubbar och tallbark, men för Norrland uppger HELLBOM¹⁾ den äfven för gamla gärdesgårdar²⁾

Men den mest egendomliga afdelningen af detta samhälle bildas af följande:

Parmelia saxatilis a retiruga

„ **sorediata*

„ *centrifuga*

„ *incurva*

Gyrophora polyphylla β *deusta*

Lecidea neglecta.

Dessa lafvar, hvilka alla som bekant anses som typiska stenlafvar och temligen exklusivt tillhöra vårt urbergs vegetation, der de i allmänhet spela en viktig rol, uppträdde här i vackra och väl utbildade exemplar. *P. centrifuga* och den annars vanligen sterila *P. incurva* utmärkte sig genom rikliga och — åtminstone gäller detta den senare — särdeles yppigt utvecklade apothecier; och de båda andra representanterna för släktet voro fullt normalt utvuxna. *Gyrophora polyphylla* förekom ganska allmänt i exemplar af vanlig storlek; några former påminde ej litet om *G. erosa*. *Lecidea neglecta*

¹⁾ l. c. pag. 35.

²⁾ På samma substrat (och derjemte på tall) har förf. på Gotland i Ejsta, Hafdhem och Fröjel flere gånger observerat den i små och sterila exemplar.

var steril, men ej sämre utvecklad, än den plägar vara på sina egentliga växtlokaler.

Lecidea neglecta bildar genom sitt förekomstsätt öfvergången till några lafvar, som här formera små talrika kolonier, under hvilka vanligen några sand- eller jordpartiklar voro samlade. De bruka visserligen kunna växa på trä — speciellt *Cladonierna* på murkna stubbar, — men, då de vanligen karakterisera vegetationen på klippor, der de dock sällan förekomma på sjelfva hällen, utan på ruttnande mossor och små jordanhopningar i skrefvor, bidraga de ännu mer att gifva takets växtlighet en för "lignum" främmande habitus. De äro:

Stereocaulon paschale *Cladonia deformis*

Cladonia uncialis „ *gracilis*

Cladonia pyxidata.

Intressant var att se, hur äfven spikhufvudena ¹⁾ i taket blifvit klädda af lafvar. De voro öfverdragna af ett sammanhängande "*lecidetum purum*" en miniature bestående af

Stereocaulon paschale

Lecanora cinerea,

Phycia sp.

Lecidea fuscoatra a fumosa

Lecanora varia β *polytropa* *Rhizocarpon geographicum.*

På ett annat ställe i landskapet, vid *Lidens* gamla kyrka finnes på dess af åldriga spån täckta portal en

¹⁾ Det kan mer än en gång synas besynnerligt, huru lafvarne förmå slå sig ner på, som det tyckes, de mest ogästvänliga föremål. Särdeles intressant i detta hänseende är den sammanställning af egendomliga slag af substrat, som O. J. RICHARD gjort i sin "Étude sur les substratums des Lichens" (Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux Tom. XXXVII 1883). Der upptagas äfven flere lafvar, som anträffats på jern. Bland andra egendomliga substrat märkes glas. De i det nämnda arbetet förekommande uppgifterna härstamma i allmänhet från Frankrike och (genom ARNOLD) från Tyrolen. För Skandinavien lemnas om dessa tvänne substrat inga uppgifter. ELIAS FRIES nämner (l. c. pag. LXXXIV), att på både jern och glas i Falsterbo kyrka finnes lafvegetation, och af *Phycia casia* hittade jag 1884 i Slottsträdgården i Örebro på gammalt glas ett exemplar, mätande 21 × 19 mm.

ganska liknande vegetation. Särskildt allmänna voro *Parmelia centrifuga* och *incurva*.

Dessa tvänne tyckas vara de vanligaste af de stenlafvar, som man i Norrland anträffar på äldre trävirke. Den plats, der jag såg *P. incurva* vackrast utbildad, var i Jemtland på tallspåntaket till *Ragunda* gamla, förfallna kyrka.

Det återstår nu att söka uppleta någon eller några förklaringsgrunder till de exempel ofvan anförts på detta fenomen, att stenlafvar understundom öfvergå på gammalt trä.

Vi skola för detta ändamål taga till utgångspunkt de särdeles vackra och kanske ganska upplysande förhållandena vid Njurunda. De lafklädda spånen äro här af *tall*-virke. De äro mycket gamla och sedan länge utsatta för atmosferilierna. Härom vittna t. ex. den vegetation, som kunnat utveckla sig på spikhufvudena, förekomsten af sällsynta arter som *Lecidea botryosa* och *elabens*, de utan tvifvel mycket gamla rikligt apothecie-bärande exemplaren af *Cetraria aleurites* o. s. v. Troligen har under tidernas lopp virkets ursprungliga natur blifvit betydligt förändrad. Någon egentlig förrottnelseprocess har aldrig inträdt, men genom sol, regn och vind har träet hårdnat och skrumpit. Vidare har det äfven genom ditblåsta stoftkorn blifvit i någon mån impregneradt af mineralpartiklar och oorganiska ämnen i allmänhet.

På någorlunda färskt, föga förändradt trä, äro ej stenlafvar anträffade, och alla de ofvan angifna fynden äro med all sannolikhet gjorda på mycket gammalt trä, som efter hvad jag sjelf i flere fall varit i tillfälle att iakttaga och efter de antydningar i litteraturen sådana som "ad ligna pinea sicca duraque" o. s. v., som föreligga ¹⁾, fått en natur liknande Njurunda-fyndortens.

¹⁾ Märk derjemte TH. FR. LICH. Spitsb. 1. c.

Är det nu dessa förändringar i fysiskt och kemiskt hänseende, som omedelbart fördras af stenlafvarne, för att de skola kunna occupera ett substrat, som kanske i sitt mera råa skick antingen ej kan tillfredsställa deras kraf på yttre förhållanden, eller, om det så kunde, kanske besitter några för de ifrågavarande lichenerna förderfliga egenskaper?

Vi börja med att granska de omständigheter, med hvilka t. ex. de soresdier eller ascosporer, som nog under tidernas lopp ymnigt blifvit utströdda på vindöppet trävirke från på närmare eller längre afstånd växande stenlafvar, under sin första utveckling hafva att laborera. Influeras sjelfva groningen af underlagets *fysiska* beskaffenhet? För närvarande är det nästan omöjligt att nöjaktigt besvara en sådan fråga. Emellertid bör påpekas, att valet af substrat för de många lafkulturer, med hvilka man de sista årtiondena så mycket arbetat, tyckes ega en ganska liten betydelse ¹⁾. Att de *kemiska* egenskaperna — här tänker jag närmast på de näringsämnen substratet kan lemna — speciellt för groningsprocessen ej ha större betydelse än för ett mera framskridet utvecklingsstadium, är mycket antagligt. En soresdie torde nemligen genom sin sammansättning ej vara mera i behof af näringsämnen från underlaget än en utvuxen laf, och genom den vanligen ymniga upplagsnäring, som de flesta ascosporer innehålla, kunna de oberoende utveckla sig ganska långt, äfven om det skulle dröja temligen länge, innan groddslangarne hunnit uppspara och omslingra någon gonidie-bildande alg.

De fysiska och kemiska egenskaperna måste väl ändock utöfva någon direkt reaktion på groningen, men de ofvan angifna synpunkterna tyckas åtminstone

¹⁾ G. BONNIER har t. ex. fått flere genom syntheses bildade lafkulturer långt utvecklade på *glas*-plattor blott genom att vidtaga nödiga försigtighetsmått vid steriliseringen (Recherches expérimentales sur la synthèse des Lichens dans un milieu privé de germes. Paris 1886.)

ej gifva denna reaktion någon verklig genomgripande betydelse. Troligen spela för det fall, hvarom nu är fråga, de nyförvärfvade egenskaperna af hårdhet och stoft-impregnation de viktigaste rolerna. Detta gäller naturligtvis äfven för lafvarne, när de hunnit längre i sin utbildning, då de nog också direkt påverkas af underlaget, t. ex. hos de arter, som ega ett mera kompliceradt rotsystem, vid utbildningen af detta; men jag skall längre fram söka visa, hur de efter groningen understundom tyckas ställa sig ganska oberoende af underlagets beskaffenhet.

Att hos relativt rått virke några för stenlafvarne direkt skadliga egenskaper skulle finnas, kunde ju framhållas som en möjlighet. Professor TH. FRIES har påpekat, att de hos barrträdsvirke förekommande harzerna möjligen kunna verka skadligt på de groende stenlafvarne. På ytan af det barrträdsvirke, der nu stenlafvar uppträda, äro också harzerna utlakade.

Men verkar denna virkets förändring endast omedelbart på de främmande nykomlingarne och deras lifsfenomen? Hafva t. ex. ej dessa lafvar under sin utveckling några fiender, hvilkas uppträdande kanske kan regleras genom substratets förändringar?

Vi taga äfven här groningen af en *soredie* eller *ascospor* till utgångspunkt.

Till en början kunna ju ofta andra lafvar finnas på platsen, hvilka ej lemna nykomlingarne tillfälle att utbreda sig utan i stället förkväfva och döda dem, hvarjemte konkurrens emellan dem sjelfva alltid bör verka gallrande. Dessa ännu så godt som outredda förhållanden spela nog en ej så liten betydelse. Men det finnes dock alltid en massa bara fläckar, på hvilka de groende individen kunna utveckla sig utan att behöfva kämpa med dessa konkurrenter. Men ej ens här få de vara i fred; en hel mängd andra organismer ställa sig hotande mot det lif, som söker sig en plats bland dem. Hvar och en, som försökt odla

soredier eller ascosporer, vet, huru ödesdigert diverse svampar, framförallt bakterier och olika mögelarter, bruka härja i dessa kulturer och just i deras första utvecklingsstadier ¹⁾). Då de deremot hunnit utväxa något, cortical-skikt börjat utbildas o. s. v., torde de från detta håll ha jämförelsevis föga att frukta. Samma svampformer uppträda, efter hvad nyare undersökningar åtminstone om bakterier ådagalagt, mer eller mindre öfverflödande i fria naturen och angripa naturligtvis äfven här lafanlagen. Nu låter det sig mycket väl tänka, att stenlafvarna på sitt naturliga substrat besväras af ett jämförelsevis ringa antal sådana fiender, bland hvilka det för öfrigt genom framtida forskningar kanske skall visa sig, att äfven andra organismer ingå, eller troligare att de lättare kunna uthärda kampen med de här uppträdande formerna. På i fria naturen liggande bart trä infinna sig i allmänhet svamparne snart och i stor massa. Bland dem finnas kanske här sådana, för hvilka de unga stenlafs-individen, som söka rotfäste, måste duka under, men mot hvilka de för lignum och bark afpassade arterna godt kunna reda sig. De nyss skildrade förändringarne af träets beskaffenhet ställa sig utan allt tvifvel ej särdeles gynsam samt för dessa bakteriers och svampmyceliers fortkomst.

Ett anmärkningsvärdt faktum finna vi genast vid närmare granskning af de meddelade fyndorterna för stenlafvar på trä, nemligen att detta i de allra flesta fall härstammat från barrträd. De rikligt förekommande harzerna äro nog den första verkande orsaken, till att förruttnelsebakterierna helt långsamt kunna förätta sitt förstörelsearbete, medan de förut nämnda agenterna — sol, regn och blåst — än vidare genom att i fysiskt och kemiskt hänseende förändra substratet göra det otjenligt för dem och flere andra svampar.

¹⁾ Jemf. ALFRED MÖLLER: Ueber die Cultur flechtenbildender Ascomyceten ohne Algen. Münster 1887 och GASTON BONNIER: Recherches sur la synthèse des lichens. Paris 1888.

Vidare finna vi att fenomenet tyckes vara lika vanligt som frappant utpregladt i nordliga trakter samt ofvan trädgränsen. Detta är ett sakförhållande af, som jag tror, allra största vikt. Man känner nemligen sedan gammalt, att bakterier hastigt aftaga mot kallare nejder och nästan saknas i arktiska och högalpina klimat. Den ej blott genom förekomsteu af stenlafvar brokiga sammansättningen af lafvegetationen på gammalt virke på Spetsbergen bör i detta sammanhang ännu en gång påpekas. Likaså torde här alla andra obeständigheter vid valet af substrat, som en del annars mycket "bodenstete" lafvar bruka visa i fjell- och alptrakter, förtjena stor uppmärksamhet. SCHÆRER (l. c. pag. 106) nämner att *Lecidea geographica* δ *alpicola* af Shuttleworth blifvit funnen "ad truncum Rhododendri in m. Grimsel". ARNOLD omtalar i sina "Lichenologische Ausflüge in Tirol (Verhandlungen der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien Jahrg. 1868—1889) att han på *Rhododendron ferrugineum* funnit flere egentliga stenlafvar. Särskildt intressant är hans skildring af lafvegetationen på alprosstammar vid Mittelberg (Lich. Ausfl. XVII 1877 pag. 10—13). I denna vegetation ingingo följande stenlafvar, ofta i stora och vackra exemplar: *Imbricaria encausta*, *Gyrophora flocculosa*, *Lecanora polytropa*, *Aspicilia cinerea*, *alpina* och *cinereorufescens*, *Lecidea crustulata*, *Catocarpus polycarpus*, *Rhizocarpon geographicum* och *grande*. Dessutom anmärker han flere egentligen på jord eller mossor växande lafvar, som här fattat fäste.

De i arktiska och ofvan trädgränsen belägna trakter för lafvarnes lifsfunktioner så gynsamma fuktighetsförhållandena äro dock en faktor, som man ej vid bedömandet af denna fråga får lemna ur beräkningen.

Dessutom kan ju framhållas, att endast genom den långa tid, som träet, äfven om det bibehållit sig relativt oförändradt, varit utsatt för besåning af stenlafvar, utsigterna för att några af dem till sist skulle lyckas

komma öfver det kritiska groningsstadiet, betydligt ökats.

Tilldelar man svamparnes eller åtminstone konkurrerande organismers i allmänhet uppträdande, såsom nu för ett speciellt fall blifvit antydt, någon mera generell betydelse för lafvarnes val af substrat, framstå onekligen äfven några andra växlingar af underlag än de ofvan skildrade i betydligt klarare ljus.

Så känner man, att då tvenne olika, lafklädda substrat stöta intill hvarandra, några af det enas lafvar vid gränsen kunna öfvergå till det andra, ehuru de under vanliga förhållanden aldrig ingå i dess flora. Detta fenomen är i och för sig ej något egendomligt, om de specifika, på de skilda kategorierna af lafvar inverkan de egenskaper, som utmärka de respektive substraten, just vid gränsen så att säga öfvergå i hvarandra, såsom t. ex. förhållandet ibland gestaltar sig vid kontakten mellan en kalk- och kisel-bergart. Men oftast kan någon slags öfvergång mellan de underlag, som med hvarandra växlat lafvar, ej af naturliga skäl förekomma, såsom då utbytet egt rum mellan till hvarandra stötande träd och sten.

Några exemplar härpå skola anföras. O. G. BLOMBERG (Bidrag till kännedomen om Kinnekulles lafvegetation, Öfversigt af K. V.-A. Förhandl. 1867) nämner pag. 117, att vid Vesterplana på en gammal lada af trä och sten den på stenen vanliga *Amphiloma muro-rum* öfvergått på trævirket. Vid Klockarhyttan i Lerbäcks s:n., Nerike finnas på den del af ett tegeltak, öfver hvilken en *Salix caprea* sträcker sig, stora exemplar af den på trädets stam och gröfre grenar rikligt växande *Parmelia saxatilis* β *sulcata*. Då träd, klädda med *P. Acetabulum*, gränsa intill stenmurar, får man icke sällan på dessa se ganska storväxta exemplar af den annars aldrig på sten förekommande *Parmelia*'n. *Bacidia rubella* a *luteola* har enligt benägen uppgift af Stud. KJELLMARK från en åldrig hägg typisk

och vacker öfvergått på en tillstötande stenmur. Det var vid Axbergs kyrka i Nerike. Ett vackert exempel på ett motsatt förhållande d. v. s. att öfverflyttningen egt rum från sten till bark hafva kandidaterna MARKUS HULTH' och C. M. BROSTRÖM vänligt meddelat mig. Vid Bergsbrunna i Upland funno de på en asp, som stötte intill en med *Pertusaria coralloides* öfverdragen stenhäll, samma laf med samma habitus som på klippan börja utbreda sig.

Den närmast till hands liggande förklaringen på att dessa utbyten kunnat ega rum torde man enligt mitt förmenande knappast kunna söka i annat än det förhållande, att en massa soresdier o. d. från de olika lafvarne alltjemt måste öfverföras från och till de respektive grannsubstraten. På samma sätt, som nyss framhölls för gammalt trä, blifva äfven här genom denna frikostiga tillförsel af unga individ naturligtvis utsigterna för främlingarnes slutliga besittningstagande af ett område på det annars dem otillgängliga substratet större.

Är det nu underlagets kemiska och fysiska beskaffenhet, som direkt verkat hämmande, men som ej kunnat utesluta de genom exceptionella förhållanden massvis påträngande nybygggarne, så bör den i alla fall verka mycket skadligt på deras vidare utveckling och fortkomst. Men nu kunna några spår af en sådan ofördelaktig inverkan ej skönjas. Nykomlingarne äro, som i de omtalade exemplen framhållits, lika kraftigt utbildade som de exemplar på moderssubstratet, från hvilka de stamma.

Då framställer sig helt naturligt frågan, om det ej är underlagens respektive svampvegetation, som från början hindrat blandningen af organismgrupper, hvilka under tallösa generationer anpassat sig för en kamp mot sinsemellan olikartade svampfloror. Förut har som sannolikt framhållits, att striden egentligen ställer sig kritisk för lafvarne under deras första ungdom. Hafva

de sålunda kommit öfver detta farliga stadium, hindras de sällan i sin vidare utveckling af svamparne. Med andra ord, sedan den främmande lafven just genom mängden af de nya individ, hvarmed den alltjemt upp-tar kampen mot bakterier och mögel, lyckats få några sådana att ingå i ett ej vidare kritiskt skede, skulle den fritt kunna utbilda sig och i denna utbildning stå temligen oberoende af såväl det direkta som indirekta inflytande, som underlagets sammansättning kunde utöfva.

I samma riktning tyckes det fenomen peka, hvarpå jag förut meddelat ett par exempel, nemligen att lafvar, som annars växa på sten och bark, kunna öfvergå till sådana mot dessa så olika substrat som jern och glas. Utan tvifvel tyder detta på en anmärkningsvärd okänslighet hos dessa lafvar för substratets direkta inflytande. Men för att de här kunnat uppträda, torde en negativ omständighet varit af ett visst värde, den nemligen, att på jern och glas föga i svampväg torde trifvas. På dessa substrat tyckes, om man tilldelar underlagets direkta inflytande, specielt dess fysiska egenskaper, någon större rol, endast *stenlafvar* kunna träffa drägliga lefnadsförhållanden. Granskar man emellertid de af RICHARD i hans citerade arbete lemnade förteckningarne öfver lafvar, som anträffats på jern och glas, finner man visserligen mest stenlafvar, men äfven icke så få arter, som t. ex. i naturen oftast anträffas på bark. Tilvaron af en sådan brokig vegetation talar ju i ungefär samma riktning som t. ex. den obeständighet i val af substrat, som efter hvad som nyss nämndes några lafvar visa i de bakteriefattiga alp- och fjelltrakterna.

De samhällen, som fanerogamer och mossor bilda, äro som bekant oftast utgångna från kolonier af en brokig massa olika arter, af hvilka största delen bortrensas, under det att de slutna formationerna utveckla sig ur hvarandra. Granskar man de af enbart lafvar bildade kolonierna, då de börja bli skönjbara för blotta

ögat, och en någorlunda säker bestämning af arterna är möjlig, tyckes efter min härvidlag dock mycket otillräckliga erfarenhet skilnaden hvad arterna angår, mellan denna koloni och den formation, som man genom analogi-slut vet härur skola utveckla sig, ej vara stor. Skulle denna relation vid fortsatta undersökningar visa sig konstant, talar detta i hög grad för den uppfattning, som jag i det föregående velat antyda, att lafvegetationen på ett visst substrat närmast är beroende på de omständigheter, under hvilka här de olika lafarternas groning försiggår. Såsom mycket antagligt har jag sökt framställa, att substratets direkta inflytande under denna tid ej kan hafva stort mera betydelse för lafvarne än under ett mera framskridet stadium ¹⁾; och då synes, om man får döma efter de fakta som meddelats de ofta kunna ställa sig rätt oberoende af detta inflytande. Den naturliga konsekvensen häraf blir att antaga tillvaron af storartade härjningar, som antingen andra organismer, några för vissa lafvar skadliga ämnen eller väderleksföreteelser anställa bland de mycket unga individ, som troligen af en mängd arter söka få plats på hvarje underlag. Om inverkan af temperatur, fuktighet o. s. v. på groningen i naturen, är man ännu alldeles urståndsatt att döma. Möjligheten af en tillvaro af på vissa arter skadligt inverkande ämnen har jag förut antydningssvis framhållit. Utom harzerna kunde ju i analogi med hvad man känner om högre

¹⁾ De fakta, hvarpå jag egentligen stödt detta antagande, äro de gjorda kulturförsöken och den histologiska byggnaden af soredier och ascosporer. Samma histologiska egendomligheter, som utmärka soredierna finnas hos propagula. Pycnoconidier och de små ascosporer, som vissa arter ega, kunna dock ej som de större ascosporerna hysa någon nämvärd mängd af upplagsnäring. Deras massvisa utbildning torde dock i någon mån ersätta denna brist; vidare förekommer spridning med pycnoconidier såvida man såsom sådana endast erkänner de "spermatier", hvilka man direkt påvisat kunna gro, blott hos ett fåtal former. Jmfr. Möller l. c.!

växter t. ex. sphagnacéerna, *kalk* framhållas såsom skadlig för vissa kiselbergartslafvar såväl under dess groning som under ett mera framskridet stadium. Af under groningen härjande organismer känner man åtminstone *en* stor grupp: svamparne.

Naturligtvis vill jag ej med det nyss anförda hafva sagt, att lafformationernas rensning och utveckling afstannat med bildningen af en någorlunda täckande koloni. Tvärtom tror jag, om också lejonparten af den utgallring, som hos de af högre växter sammansatta formationerna faller efter koloni-stadiet, för lafformationerna enligt min åsigt eger rum redan i dess första skeden, att äfven här ganska komplicerade formations-serier följa. Försvinnandet och tillkomsten af nya arter kunna dock icke blifva så stora, men förtjena i hög grad att närmare studeras äfven för frågan om lafvarnes fördelning på olika underlag, betraktad i och för sig.

Helt säkert skall det visa sig, att äfven formationernas utvecklingshistoria direkt påverkar denna fördelning. Får man sedan vid fullföljandet af en sådan växtfysiognomisk metod fram t. ex. några väsentliga olikheter i de gonidiebildande algernas utbredning i naturen, en sak som för spridningen af de lafvar, som hufvudsakligen föröka sig genom sporer, naturligtvis är af allra största vikt, torde i förening med hvad förut påpekats klart framgå, att betydelsen af substratets direkta inflytande på lafvarnes fördelning i högst väsentlig grad måste träda tillbaka för andra synpunkter, framförallt för de rent biologiska frågorna om de särskilda lafvarnes förhållande till de organismer, med hvilka de under sin utveckling komma i beröring eller konflikt.

3. Om *Pulsatilla Wolfgangiana* BESSER.

Af RUTGER SERNANDER.

Den svenska formen af denna art, som först vid sin upptäckt genom M. M. FLODERUS och VILH. STENHAMMAR introducerades i vår flora under namnet *Pulsatilla Hackelii* LEDEB. (syn. *Anemone Hackelii* POHL.), Nya Botaniska Notiser 1855 pag. 188—189 och derefter i de följande upplagorna af HARTMANS flora under benämningen *Wolfgangiana* BESS. blifvit stäld som underart till *P. patens* (L.) MILL., är en tydlig hybrid mellan *P. patens* och *P. pratensis* (L.) Mill. På dess enda fyndort i Skandinavien, Tomklint vid Løjsta kyrka på Gotland, växer den också sparsamt blandad med dessa arter. Exemplar från Løjsta af hybriderna, som jag 1884 inflyttat i trädgård, hafva ännu ingen sommar burit någon fullt utbildad karpell på de talrikt uppskjutande blomstänglarne, under det att de på samma gång från samma lokal inplanterade stamarterna burit rikliga utvuxna frukter. Hybrider mellan *P. patens* och *P. pratensis* äro länge kända från kontinenten (Jmfr F. LASCH i *Linnæa* 1830 pag. 437—439.). De hafva som arter blifvit beskrifna under flere namn och blifvit på skilda sätt uppfattade. Några namn innefatta äfven andra *Pulsatilla*-hybrider. BESSERS beskrifning och REICHENBACHS figur af *Anemone (Pulsatilla) Wolfgangiana* (REICHENBACH: Iconographia Botanica, Quarta Centuria 1826 pag. 41 och tab. CCCLI.) öfverensstämma fullkomligt med Gotlands-formen. Den utgör hvad i FOCKE's: Die Pflanzen-Mischlinge, Berlin 1881, pag. 10 benämnes *f. laticecta* af *Anemone patens* L. \times *pratensis* L., till hvilken hybrid han bland andra synonym upptager *A. Wolfgangiana* BESS.

Carduus acanthoides L. \times *nutans* L.

Af K. JOHANSSON.

Af denna hybrid påträffades af insändaren den 15 juli 1890 ett tio-tal individ på en igenlagd åker vid Visby ¹⁾. Den förekom dels i höga och spensliga, dels i något lägre, men ända från markén buskligt förgrenade exemplar. De senares hufvudstam var sannolikt på ett eller annat sätt skadad.

C. nutans L. växte på samma ställe ymnigt under motsvarande former, men dessutom i nära ogrenade dvärgexemplar från 20 ända ned till 14 cm. höga. *C. acanthoides* L. var däremot sparsam, i det endast ett par individ växte bland de två förenämnda, men på en angränsande åker var den mer ymnig, och den är i öfrigt allmän i Visbytrakten, medan *C. nutans* där förekommer blott på nämnda ställe.

Då det af mig tillgängliga källor vill synas, som om denna hybrid ej annorstädes vore anträffad i Skandinavien, och då den såsom hybrider i allmänhet uppträder i olika former på olika orter (jfr. Koch, Synopsis), så torde en beskrifning ej vara olämplig. Enligt Focke (Die Pflanzenmischlinge) förekommer den här och där i Tyskland, Österrike och Ungarn bland stamformerna.

Likasom hos *C. nutans* och *C. acanthoides* var roten hos hybriden en pålrot; men den var hos den sistnämnde, i synnerhet upptill, *ytterst tätt besatt med smala rotgrenar*, under det att hos de båda förra pålrotens öfre del är nästan fri från grenar. Af hybriden ville jag med hänsyn till fröutvecklingen ej upptaga mera än tre individ med rötter, men öfverensstämmelsen mellan dessa var, hvad roten beträffar,

¹⁾ Enligt meddelande af Med. Kand. K. Hedbom har ett individ redan för ett par år sedan af honom tillvaratagits på samma ställe. Häraf framgår med tämlig säkerhet, att grobara frön utvecklats.

fullständig. Hos de bägge andra har jag däremot aldrig funnit en dylik beklädnad af rottrådar.

Stammen var i allmänhet inemot 0,75 m. hög, upptill grenad på ett sätt, som mer påminde om *C. nutans* än om *C. acanthoides*. Då sidokorgarne hos den förra sutto på axlar af andra ordningen och hos den senare på axlar af högst fjärde ordningen, sutto de hos hybriden på dylika af högst tredje ordningen.

Bladen visade sig så väl i fråga om form som riktning närmast lika dem hos *C. nutans* (de voro således mer uppräta än hos *C. acanthoides*), men färgen närmade sig den ljusa, lifligt gröna hos denna senare. Beklädnaden, hvilken hos *C. nutans* å stam och bladens undersida utgöres af krusiga, vattenklara hår jämte fina, hvita, intrasslade, spindelväfslika dylika och hos *C. acanth.* endast af det förra slaget, som dessutom är inskränkt till trakten af de gröfre nervernas nedre delar, var hos hybriden intermediär, i det att spindelväfsluddet blott sparsamt förekom samt höll sig aflägsnadt från tornarna.

Korgarna, hvilka hos *C. nutans* vid blomningen luta med omkring 90 graders vinkel, äro hos hybriden helt obetydligt nickande, några nästan omärkligt, andra med 30—45 graders vinkel; i hvarje utvecklingsstadium (från juli till september) funnos alltid några lutande korgar på hvarje individ. — Korgskaften voro kortare än hos *C. nutans*, men längre än hos *C. acanthoides*. Åtskilliga primärholkars skaft uppmättes, utan afseende på om korgen innehöll friska eller redan vissnande blommor, och befunnos vara hos *C. nutans* 30, 26, 29, 31, 26, 26, 25 eller i medeltal 28 cm., hos hybriden 11, 11, 16, 20, 16, 8, 14, 14, 22, 10 eller i medeltal 14 cm., hos *C. acanth.* 3, 5, 5, 6, 7, 8, 9 eller i medeltal 6 cm.

Holkskäftet hos *C. nutans* är upptill på åtskilliga cm:s längd hvitulligt och fritt från tornar, i det att på sin höjd den öfversta braktéen med sin spets når upp till korgen, lämnande en rundt om hvit och från tornar fri stamdel ofvan sig och vanligen äfven, genom saknaden af längre nedlöpande kanter, under sig. De följande braktéerna nå ofta ej ens till basen af den näst ofvanför sittande. Hos *C. acanthoides* sitta omkring 2 braktéer omedelbart intill holkfjällen och förse genom sina nedlöpande kanter skäftet med däremot svarande rader tornar, hvarjämte de följande braktéerna sitta så nära, att ytterligare ett par stycken nå med spetsen upp till holkbasen. Af hybridens braktéer nå sällan mer än 2—3 upp till holken, och af dem kan den ena sitta nästan lika nära som hos *C. acanth.* Ett kort stycke (några få mm.) af korgskäftet lämnas i regeln fritt från tornar, antingen ofvan eller nedom den öfversta braktéen hos hybridens.

I fråga om holkfjällens riktning står hybridens midt emellan stamformerna. Hos *C. nutans* äro nämligen de nedre holkfj. *under* blomningen vinkelrätt utspärrade, de mellersta nära vinkelrätt; de äro nästan alltid svagt krökta med den konkava sidan bakåt; men *efter* blomningen bli de starkt nedböjda. Hos *C. acanth.* äro de nedersta och mellersta holkfjällen utstående (ungefär 45° vinkel), mer eller mindre starkt s-formigt krökta med öfre delens konkava sida vänd framåt; efter blomningen äro de något mer utstående och s-formiga. Hybridens holkfjäll voro mindre utspärrade än hos den förra, mer än hos den senare; vanligen konkava framåt, men ofta helt svagt. De innersta fjällen voro hos alla tre i spetsen utstående — utspärrade.

Karaktäristiska äro äfven holkfjällen i afseende på form och storlek. De mellersta äro hos *C. nutans*, men ej hos *C. acanth.*, nära basen hopsnörda. Hybridens intager äfven i det hänseendet en förmedlande

ställning, i det att en svag antydning till hopdragning kunde skönjas.

Största bredden hos den fria delen af de mellersta holkfjällen uppmättes; den var

hos <i>C. nutans</i>	3,1—3,5 mm. ¹⁾
„ <i>hybriden</i>	1,9—2 „
„ <i>acanth.</i>	1,3—1,5 „

Ännu mera i ögonen fallande var holakens olika form och storlek. I bägge hänseendena var hybriden intermediär. I det utvecklingsstadium, då korgens yttersta blr *börja slå ut*, bilda de öfrigas toppar en plan, rund skifva, hvaröfver de innersta holkfjällen höja sig några mm. Korgens längd mättes dels från basen till de utslagna blommornas jämna topp (A), dels från basen till de nämnda holkfjällens spets (B). Tjockleken mättes dels vid holakens vidaste del (C), dels upptill tvärs öfver den af de utslagna blommorna bildade skifvan, till de inre holkfjällen (D). Hos *C. acanthoides* var måttet A svårt att taga, emedan de utslagna blommorna vanligen bilda en ojämn yta.

Medeltal af mått tagna på 5 korgar voro i mm.

	Längd:		Bredd:	
	A	B	C	D
hos <i>C. nutans</i>	19	24	20	24,5
„ <i>hybriden</i>	18	20	12	19
„ <i>C. acanth.</i>	(15)	18,5	10	14

¹⁾ Dessa *mått* (liksom de följande å korgarnes dimensioner) äro tagna på individ af normal storlek. Hos de små 14—20 cm. höga individen af *C. nutans* voro holckarnes dimensioner naturligtvis också mycket mindre. Bredden hos de mellersta holkfjällen var reducerad ända till 2,2—2 mm.; men så var också längden endast omkr. 7 mm., så att deras utseende vid första ögonkastet rörde, hvilken form de tillhörde. De minsta individen af hybriden egde holkfjäll af 1,6 mm:s bredd och 9—10 mm:s längd. Förhållandet mellan längd och bredd var sålunda hos de små individen af *C. nutans* omkr. 3,5 och hos de små individen af hybriden omkr. 6.

Allt eftersom flera blommor slå ut, ökas bredden, medan längden (B) blir i det närmaste oförändrad. Så voro hos hybriden korgar, i hvilka hälften af blommorna voro utslagna, måtten desamma, men fullt utslagna korgar voro i bredd (D) 21 mm. d. v. s. 2 mm. mer än i början; utblommade korgar hade nästan oförändrad längd (B), men voro ända till 25 mm. tjocka.

Ofvan anförda mått visa, att korgarnes längd ej är så synnerligen olika hos de tre formerna; det är bredden som karaktäriserar dem. Förhållandet mellan längd (B) och bredd (D) var sålunda hos *C. nutans* ej fullt 1, hos hybriden nära 1,1 och hos *C. acanth.* 1,3.

Blommornas längd var omkring 22 mm., och någon konstant skillnad från stamföräldrarna kunde i fråga om deras dimensioner ej upptäckas. Hybridens blomfärg liknade mer den ljusst röda hos *C. acanth.* än den mörkt purpurröda hos *C. nutans*. Stiftets öfre del (ofvan hårkransen), är hos *C. nutans* af blomkronans färg; hos *C. acanth.* är den ej obetydligt ljusare än kronan, och däraf härleder sig den utslagna korgens egendomliga ljusa färgton. Hybriden var i detta afseende mest lik *C. acanth.* Den blå färgen på ståndarröret synes också vara mörkare hos *C. nutans* än hos de bägge andra.

Pollenkornen voro till största delen små och illa utbildade. Vid räkning, som endast verkställdes på tvänne prof (i juli), befunnos omkring 10 procent normalt utbildade. Senare på sommaren funnos i många nyss utslagna blommor intet pollen alls.

Fröbildningen var äfven svag. I allmänhet voro endast några få, stundom inga frukter i korgen fullt utvecklade. Orsaken härtill var icke såsom ofta hos *C. acanth.* larvers härjningar i blomfästet.

Mellanformens hybrida natur ådagalägges alltså genom så godt som fullständigt intermediära karak-

tärer, genom pollens och frönas svaga utbildning, äfvensom kanske genom en starkare utveckling i vegetativt hänseende, yttrande sig i rotens rika förgrening upp-till. Dit kan också räknas blommans större varaktighet. Vid besök å växtplatsen i midten af september hade två individ af hybridens friska blommor, det ena t. o. m. friska grenar och blad, medan bland de mycket talrika individen af *C. nutans* högst få hade några friska blommor och intet var så väl bibehållet som det sist nämnda bland hybridens fåtaliga. Den 1 oktober var förhållandet ungefär detsamma. Hybriden hade då ännu talrika utslagna korgar på det ena individet; det andra var däremot nedvissnad. Ännu den 21 november eger hybridens *en* korg, hvars utslagna blomknappar lysa med fullkomligt frisk, röd färg, ehuru såväl holken som alla vegetativa delar i öfrigt äro fullkomligt vissnade. Hos de öfriga tistlarna (*Carduus nutans* och *acanthoides*, *Cirsium lanceolatum* och *arvense*), hvarmed fältet är öfversålladt, kan intet spår af blommans naturliga färg upptäckas.

Noch einmal *Aecidium Astragali* Eriks.

VON JAKOB ERIKSSON.

In dem in Mitte Dezember 1888 erschienenen Fascikel 6 meiner *Fungi parasitici scandinavici exsiccati* habe ich eine seit Jahren von verschiedenen Botanikern in dem nördlichen Skandinavien beobachtete Rostpilzform auf *Astragalus alpinus* unter obigen Namen beschrieben, ohne zu wissen, dass derselbe Namen früher in THÜMEN'S *Mycotheca universalis* 1117 einer in Sibirien auf *Astragalus melilotoides* angetroffene Pilzform gegeben sei. Zuerst durch das etwa gleichzeitig (am 28 Oktober desselben Jahres) erschienen und im Anfange des Jahres 1889 zugängliche Vol. VII, P. 2, von SACCARDO, *Sylloge Fungorum*, ist dieses Vorbeisehen mir bekannt

geworden. Es ist meine Absicht gewesen in einem der nächst (ich hoffe jetzt Anfangs 1891) erscheinenden neuen Fascikeln der *Fungi* diesen so wie einige anderen in den früheren Fascikeln gemachten aber zuerst durch spätere Forschungen entdeckten Fehler zu berichtigen. In dieser meiner Absicht, in soweit sie die hier vorliegende Form betrifft, ist aber mein verehrter Freund und College, Professor G. LAGERHEIM in Quito, mir jetzt zugekommen, indem er in einer unter dem Titel "*Ueber Aecidium Astragali Eriksson*" veröffentlichten Studie in dem letzten Heft der Botaniska Notiser, 1890, p. 272, mit voller Recht darauf aufmerksam macht, dass aus angeführtem Grunde der von mir gegebene Namen "nicht beibehalten werden kann."

Ob dieses *Aecidium* mit eben dem Rechte dem von LAGERHEIM a. a. O. neu aufgestellten *Uromyces lapponicus* als sein Aecidium-Stadium zuzurechnen sei, das scheint mir noch zu früh zu entscheiden. An den mir zugänglichen Exemplaren der aecidientragenden Nährpflanze, obgleich sie in drei Ernten (Lille Elvdalen 18³⁰/₇86 [G. E. FORSBERG], 18⁷/₇87 [ipse] und Alter Elvebacken 18⁰/₇90 [A. SKÅNBERG]) mir vorliegen, und obgleich eine Mehrzahl der Exemplare Blätter verschiedenen Alters — von den jüngsten, nur halbentwickelten an bis zu den ältesten, schon verwelkten — besitzen, habe ich doch keine Spur eines Teleutosporen-Stadiums entdecken können, nur, und zwar nicht selten, einen mit dem *Aecidium* zusammen wohnenden, noch unbestimten, wahrscheinlich aber den Sphæropsiden gehörigen, dem blossen Auge einen teleutosporentragenden Rostpilz nicht unähnlich. Weiter ist in der neuen Lagerheim'schen Studie kein Beweis geliefert, dass die zwei besprochenen Uredineenformen etwas mit einander zu thun haben, denn die einzigen diesen Punkt betreffenden Worte "Der Pilz verbleibt aber nicht in diesem (Aecidium-)Stadium, sondern später werden Teleutosporen entwickelt" sind doch kein hin-

reichender Beweis. Vielmehr ist zu bemerken, dass in dem von LAGERHEIM citirten älteren Aufsätze ("Algologiska och Mykologiska Anteckningar från en botanisk resa i Luleå Lappmark". Öfvers. af Kgl. Vet.-Ak. Förh. 1884, N:o 1), auf dessen wieder durchmusteretes, getrocknetes Material die neue Studie scheint wesentlich basirt zu sein, kein der geringste Verdacht betreffend einer Zusammenhörigkeit beider Formen angedeutet wird. In dem älteren, unmittelbar nach der Reise abgegebenen Berichte findet man die beiden Formen, bisweilen gleichzeitig und an derselben Lokalitet auf derselben Pflanze oder auf demselben Blatt?), jede für sich aufgenommen, so z. B. im Lauf des Monats 6 Juli bis 6 August — genaue Data werden nicht angegeben — bei Qvikkjokk, p. 104: "*Puccinia* sp. (III) på *Astragalus alpinus* L." und p. 105: "*Aecidium* sp. på *Astragalus alpinus* L.", und bei Kamajokk. p. 105: "*Puccinia* sp. (III) på *Astragalus alpinus* L." und p. 106: "*Aecidium* sp. på *Astragalus alpinus* L." Für Björkholmen ($\frac{4}{7}$) wird p. 103 nur das *Aecidium* angegeben. In der neuen Studie werden ohne irgend welches Bedenken und ohne irgend welche Begründung, die beiden Formen zu einer Species zusammenrangirt. Man muss fragen, welche ältere oder neuere Gründe den Verf. zu einer so wesentlich veränderten Auffassung getrieben haben, und man wird überrascht, dass ein so ausgezeichneter Beobachter und so gewissenhafter Forscher den Leser in voller Unwissenheit in der Hinsicht bleiben lässt.

Wie die Frage jetzt in der Literatur vorliegt, kann man nichts über die Zusammenhörigkeit schlieszen. Es wird nicht angegeben ob die beiden Formen an demselben Blatte, Pflanze, Rassen oder an verschiedenen, ob sie gleichzeitig oder nach einander auftreten, um nicht davon zu sprechen, dass kein Versuch die eine Form aus der anderen zu erziehen — das in der That einzig beweisende — vorliegt.

Unter solchen Umständen halte ich es als das einzig berechtigzte bis weiterem beide Formen isolirt aufzunehmen und nenne ich das *Aecidium*

Aecidium Astragali-alpini ERIKS. nov. nom.

Syn.: *Aecidium Astragali* ERIKS., Fung. par. sc. exs., Fasc. VI, N:o 285; Bot. Not. 1889, p. 71.

Aecidium carneum NEES, LAGERHEIM; Bot. Not. 1884, p. 155.

Uromyces lapponicus LAGERH. f. *aecidinea*. Bot. Not. 1890, p. 274.

Experimentalfältet den $29/12$ 1890.

Literaturöfversigt.

Richter, K., Plantæ Europææ. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crèscentium vel mere inquilinarum. Tomus I. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1890. VIII + 378 s. 8:o.

Detta arbete tyckes icke vilja fullständigt täfla med NYMANS Sylloge och Conspectus Floræ Europææ, emedan hufvudvikten är lagd på fullständiga synonymlistor för arterna och citering af sida i arbete, der namnen först förekomma. Systemet är det samma som i Die Natürliche Pflanzenfamilien af ENGLER och PRANTL. Den geografiska utbredningen är anförd i största korthet, t. ex. *Zostera nana* Rth.: Litora maris mediterr. et lacus caspici (end.?); *Sparganium erectum* L.: Europa omnis (Asia, Am. bor.). — b. *neglectum* (Beeb.): Anglia (Danmark, England, Frankrike, Schweiz, Italien, Spanien, Algier nämnas deremot ej). *Gymnadenia Schweinfurthii* (*G. conopsea* × *albida*) anföres endast från Moravia, men ej från Norvegia.

Förf. har, så mycket han kunnat, rättat sig efter utkomna monografier. Som han har egna artnamn för hybrider, har han ansett sig böra gifva nya namn åt en del hybrider, t. ex. *Potamogeton Tiselii* åt *P. graminea* × *natans* Tis., *P. Lundii* åt *P. graminea* × *prælonga* Alm., *P. suecicus* åt *P. filiformis* × *pectinata* Almqv. (*Potamogeton vaginata* nämnes ej i arbetet.)

Uppställningen är redig och valet af stilsorter godt. Registret till denna del upptager icke mindre än 90 sidor.

Smärre notiser.

Puccinia Malvacearum Mont.

hunnen till Finland 1890.

Så förhärjande denna vandrande svamp ock är, så intressant är, i och för sig, dess vandring och dess uppträdande i år i Finland.

Jag observerade densamma denna sommar å Fagerviks Bruk i Ingå Socken och å Brödtorps Säteri i Pojo, begge i Nylands Län, der dess härjningar voro så intensiva att alla Stockrosstånd (*Althaea rosea*), som dermed voro öfversållade ända upp till och in på blomfodren, den 15 Aug. stodo med fullkomligt slokande eller affallande blad, så att de sågo ut som nakna käppar med blommor i spetsen.

Det högeligen intressanta hos denna svamp är dess fortsatta vandring österut från Chili, der den först observerades af Bertero på *Althaea officinalis* och först beskrefs af Montagne, 1852 i Claude Gay Histor. fisica y polit. de Chile; Botan. (Flora Chilena) Tom. VIII pag. 43, samt derefter aftecknades af Corda och publicerades 1854 efter dennes död i Icones Fungorum, Tom. VI Tab. 1 fig. 12.

„I Europa kan man ej följa den längre tillbaka i tiden än till 1869, då den iaktogs i Aragonien å en Malvaart.“ Jac. Eriksson, Landtbruks-Akad. Handl, 1890 sid. 222.

Den uppträdde i Botan. trädgården i Bordeaux 1871 i Aug., der Durieu de Maisonneuve för första gången fann den. I England fanns den först i Juni 1873 på flere ställen, och om hösten nämnda år hade den framskridit till Strassburg och Rastatt, samt följande år 1874 till Erlangen och Nürnberg i Bajern. (Bot. Zeit. 1874 p. 329 och 700). Samma år 1874 träffades den i Danmark (Rostrup); i Italien (Beltrani Pisani och Cesati), i Lübeck (enl. Magnus, Bot. Zeit. 1875 p. 118) och i Amsterdam (Oudemans, dito p. 119).

1877 i October upptäcktes den först i Berlin och dess omnejd. Till Österrike hade den redan hunnit 1876, der den i Juli fanns i Laibach och samma år äfven till Ungern (Bot. Zeit. 1878 p. 428).

Sommaren 1882 fann Doctor J. Eriksson densamma i Skåne å vildt växande Malva-arter, medan den då absolut säkert icke fanns i Stockholmstrakten, der Doctor Eriksson första gången i Maj 1887 påträffade den och der den sedan ärligen uppträdt.

I Finland har Doct. P. Karsten icke förut sett den, ehuru han flitigt sökt densamma under de senaste åren.

Den synes ha vandrat fram på tre vägar. En från Frankrike och England sjövägen till Holland, Lübeck och Danmark. En andra väg från Frankrike öfver Strassburg och Nürnberg österut; och en tredje från södra Frankrike till Rom och Neapel (Bot. Zeit. 1875 p. 675).

Dess hastiga och ofantliga utbredning på alla de ställen, dit den nått, finner sin förklaring i dess snabba utveckling och förökning. Den uppträder, för så vidt nu känt är endast i teleutosporformen. Hvarje generation af teleutosporer producerar en massa sporidier, som gro genast inom 20 timmar på samma blad bredvid moderplätten, eller kringföras af vinden, etc., till andra stockrosor, intränga mellan epidermiscellerna, utbreda sig intercellulärt mellan dessa och mellan de underliggande cellerna, och bilda sina egna nya plättar, med eget mycelium, icke utgrenadt från äldre plättar. Sålunda är hvarje plätt ett sjelfständigt helt för sig, hvars mycelium, rikt försedt med haustorier, icke utbreder sig särdeles långt deromkring. Dessa nya plättar utveckla sig hastigt och frambringa nya sporidier, som åter genast gro och utveckla plättar på samma sätt; och så fortfarande hela sommaren igenom, med den påföljd att värdplantan hastigt förstöres.

Svampen öfvervintrar sannolikt genom de allra senaste plättarna, som bibehålla sin groningsförmåga och hvarkas teleutosporer gro först följande vår, såsom ock allaredan Doct. J. S. Schröter i Breslau synes hafva observerat (Bot. Zeit. 1874 p. 702).

Fagervik i Nylands Län i Finland d. 29 Nov. 1890.

EDUARD HISINGER.

ISAAC LUDVIG STENBERG afled i Malmö den 4 febr. 1891. Han var född i Malmö d. 8 dec. 1834, blef student i Lund 1854 och primus vid filosofie-doktorspromotionen 1856, lektor i Malmö 1859.

Som lektorspecimen utgaf han sistnämnda år „Analytiska utvecklingar jemte några botaniska observationer.“

Döde utländske botanister 1890.

Den 12 jan. docenten d:r CAMILLO R. v. ALTH i Czernewitz. — Den 31 aug. JAMES BACKHOUSE i West Bank, York, född d. 22 okt. 1825. — Prof. T. DE BAER i Groningen, 48 år. — Den 18 juli LYDIA ERNESTINE BECKER

på Althan vid Accrington i England, född d. 24 febr. 1827. — Den 18 maj f. d. prof. i Dorpat A. VON BUNGE, 82 år. — Den 4 febr. BENJAMIN CLARKE på Hampstead, England, född d. 15 sept. 1813. — I febr. JOSHUA CLARKE i Saffron Walden, född d. 10 april 1805. — Den 12 mars d:r CARL V. DEMETER i Maros-Vásárhely i Siebenbürgen. — Den 21 mars i Berlin ryska statsrådet d:r VICTOR HEHN, 76 år. — Den 16 nov. JAMES SHIRLEY HIBBERD i Kew, England, född 1825. — HOULLET i Fontenay-sous-Bois, 74 år. — Den 9 aug. VICTOR JANKA V. BULTS i Budapest, 52 år. — Den 4 nov. ISAIAH WATERLOO NICHOLSON KEYS i Plymouth, född den 12 mars 1818. — Den 30 aug. MARIANNE NORTH på Alderton, Gloucestershire, England, född 1830. — Den 16 jan. JOHANN ORTMANN i Wien. — D:r CHARLES C. PARRY i Davenport, Iowa, Förenta Staterna, 66 år. — Den 14 juli JOHN RALFS i Penzance, född d. 13 sept. 1807. — Den 4 mars d:r ROBERT RAUSCHER, i Linz, 83 år. — Den 5 febr. EDUARD SCHMIDLEIN, 82 år. — J. SCHRENK i Hoboken vid New York, född 1842. — J. TRIANA i Paris, 62 år. — Den 3 jan. ALFREDO TRUAN i Gijon, Spanien. — I okt. PIERRE TSCHIHATCHEFF i Florens. — Den 4 juli prof. E. WEISS i Berlin. — Den 11 febr. d:r JOHN BLAND WOOD på Withington vid Manchester, född d. 3 dec. 1813.

[1889: den 31 dec. ERNEST COSSON i Paris, 68 år. — I dec. prof. GULLA i Valetta på Malta.]

Societas pro Fauna et Flora fennica den 4 Okt. 1890. Mag. R. BOLDT förärade till samlingarna en kollektion sötvattensalger i omkr. 900 nr från många olika delar af landet, hopbragt dels af honom sjelf, dels af särskilda under de senaste åren utresta botanister.

Stud. H. LINDBERG inlemnade *Rumex conspersus* från Åland, förut ej anmärkt i Finland.

Till tryckning anmäldes: „Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland“ af d:r A. OSW. KIHLMAN.

Den 1 Nov. 1890. Docenten R. HULT afgaf en kortfattad berättelse om sin under senaste sommar med understöd af

Sällskapet företagna resa till fjelltrakterna i nordöstra delen af Sodankylä Lappmark, hvilken berättelse illustrerades med en af föredr:s reskamrat, mag. J. E. Rosberg uppgjord karta öfver den undersökta trakten samt med ett antal derstädes tagna fotografier.

Mag. E. REUTER lemnade spridda bidrag till kännedomen af vegetationen i Åbo-traktens yttre skärgård.

Stud. O. BERGROTH förevisade exemplar af den för Finlands flora nya *Vicia lathyroides* L., funnen af föredr. på Åland.

Stud. H. LINDBERG förevisade några anmärkningsvärda fanerogamer, hvaribland den hybrida mellanformen *Lappa intermedia* Lge från Åland, ny för floran.

Videnskabselskabet i Kristiania d. 21 nov. 1890. „Kaurin omtalte endel mærkelige Mosfund fra Sommerens Exkursioner, hvoraf fremhæves *Gymnomitrium revolutum* med Frugt og en ny *Grimmia*, G. Ryani, begge fra Gjendin. Den første, forhen ukjendt med Frugt, blev af Kaurin allerede ifjor fundet med Frugt i Lom. Till Foredraget knyttede Kiær endel Bemærkninger om Mosernes Udbredelse og Mohn Oplysninger om Kystklimatets Indtrængen over vore Højfjelde, samt Blytt om Kystplanters Forekomst i de subalpine Egne i Indlandet“.

Normalherbarium af Skandinaviska Parasit-svampar. Vid Landtbruksakademiens Växtfysiologiska försöksanstalt å Experimentalfältet skall anläggas ett Normalherbarium af Skandinaviska Parasitsvampar för att vara till gagn vid mykologiska forskningar inom vårt land. Prof. J. ERIKSSON (adress: Experimentalfältet, Albano) har i utsändt cirkulär till en del personer uppfordrat att bidraga till herbariets förökande. För de bidrag, som insändas, är anstalten med nöje beredd att ikläda sig fraktkostnaderna, och kunna alltså försändelserna skickas ofrankerade.

Undertegnede vil paatage sig at skaffe sjældne norske Løv- og Levermosser for 20 Øre pr. Exemplar efter Kjöberens eget Valg.

Sande Jarlsberg 2 Februar 1891.

Chr. Kaurin.

Herbarium till salu.

För 100 kr. säljes ett herbarium, innehållande 2,000 ex. skandinaviska fanerogamer och ormbunkar samt en packe lägre kryptogamer. Herbariet finnes för närvarande i Lund, Gröneg. 30, 1 tr. upp. Om köp uppgöres med

G. HUMBLA,
t. f. regementsläkare, Ronneby.

Hos Svanström & C:o

Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensningsspapper format 360×445 mm. Pris pr ris 3,—

Hvitt „ „ 360×445 „ „ „ „ 10,—

Herbariepapper N:o 8 , hvit färgton 240×400 „ „ „ „ 4,50

„ „ „ 11 , blå „ 285×465 „ „ „ „ 7,75

„ „ „ 13 , hvit „ 285×465 „ „ „ „ 9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Anmälan.

Å hel årgång af *Botaniska Notiser* för år 1891, 6 n:r, emottages prenumeration på alla postanstalter i Sverige, Norge och Danmark med sex (6) kr., postbefördringsavgiften inberäknad, samt hos tidskriftens distributör, hr C. W. K. Gleerups Förlagsbokhandel i Lund, och i alla boklådor till samma pris.

C. F. O. Nordstedt.

Innehåll.

ERIKSSON, J., Noch einmal *Aecidium Astragali* Erikss.. s. 40.

HISINGER, E. *Puccinia Malvacearum* Mont. hunnen till Finland 1890, s. 44.

JOHANSSON, K., *Carduus acanthoides* × *nutans*, s. 35.

JÖNSSON, B., Om brännfläckar å växtblad, s. 1.

SERNANDER, R., Om förekomsten af stenlafvar på gammalt trä, s. 17.

—, Om *Pulsatilla Wolfgangiana* Besser, s. 34.

Literaturofversigt, s. 43.

Smärre notiser, s. 44.

2. Om brännfläckar på växtblad.

Af BENGT JÖNSSON.

(Forts. fr. sid. 16.)

Vi lemna tillsvidare åsido teorien om brännförmåga hos blåsiggt glas och upptaga i stället och i främsta rummet till öfvervägande de skäl, som skulle tala för betydelsen i berörda hänseende af vatten med hög temperatur. Vi hafva härtill så mycket mera befogad anledning som dessa skäl utgöra den grundval, på hvilken den numera herrskande uppfattningen hvilar. Se vi bort från den af *De Candolle* framkastade förmodan, att den af solljuset uppvärmda vattendroppen skulle uppmjuka väfnaden och förhindra transpirationen och på dylikt sätt gifva upphofvet till brännsår ¹⁾ torde väl NEUMANN få anses såsom den, hvilken först i skrift framställt den tanken, att vattnets värme för sig vore i stånd att åstadkomma angifven verkan ²⁾. I hvarje fall är han den förste, som sökt medelst fakta stödja en sådan uppfattning. Enligt hans sätt att se saken skulle temperaturen uti en vattendroppe, som sättes på ett blad, kunna uppbringas till en höjdpunkt, som skulle verka skadligt för den del af bladet, som täckes af droppen. Han tror sig också hafva experimentelt påvisat detta, hvarpå vi för öfrigt redan förut hänledt uppmärksamheten. Vi hafva ingen anledning att betvifla förf:s faktiska uppgifter, äfven om de, såsom verkliga förhållandet är, ej öfverensstämman med våra egna iakttagelser om vattendroppars verkan på blad under stark insolation. Men det ligger väl ej utom möjlighetens

¹⁾ De Candolle, l. c.

²⁾ Neumann, l. c.

gränser att tänka sig, att felkällor förefunnits i de försök NEUMANN anställt, och att dessa orsakat de skiljaktiga resultat hvartill han med sina försök kommit. Vi skulle vara böjda för att tro, att vid hans försök medverkat någon annan faktor än den antagna vattenvärmen, men att denna faktor undgått hans uppmärksamhet. Skulle det sålunda ej vara tänkbart, att just uti de glasdörrar, som öppnades och tillslötos, låg källan till det brännfenomen, som NEUMANN alltid återfann på försöksplantan, så snart växthusets dörrar voro tillstängda; omöjligt är det i hvarje fall ej. Svårare blir deremot att klarställa den iakttagelsen, att brännsår skulle bildas under vattendroppar, hvilka äro utsatta för jemn afdunstning, äfven om man låter bladen vara fastbundna och orörliga. Här kan ej vara fråga om någon brännkälla uti glasdörrarne; orsaken måste sökas på annat håll. Hvar anledningen till förbränningen ifråga ligger lemna vi derhän. Men så mycket är säkert och klart, att en sådan iakttagelse ej gerna låter förena sig med den fordran, hvilken förf., och det med rätta, så strängt håller på, att omgifvande luft måste vara vattenmättad, för att brännfenomen under angifna förhållanden skall kunna ifrågakomma. Huru den erforderliga värmen inom dropparne i föreliggande fall skulle kunna vinnas eller vunnits är ej lätt att inse och förf. måste alltid blifva svaret skyldig härpå.

Men äfven om man lemnar den experimentela sidan af bevisföringen å sido och endast fasthåller vid de teoretiska grunder, som skulle stödja ett sådant uppfattningssätt som det Neumanska, förefinnes tillräckligt talande skäl för att förkasta en sådan tolkning. Som bekant har SACHS beräknat, att temperaturgränsen för lifvet inom cellen skulle för landtväxter ligga mellan 41° C. och 51° C., under förutsättning nemligen att uppvärmningen qvarstår vid angifna temperaturgrad nog länge ¹⁾.

¹⁾ v. Sachs, Handb. d. Experimental-Physiologie d. Pflanz sid. 64—65.

ASKENASY har till och med funnit, att åtminstone vissa växter, framförallt köttiga, kunna inom sig utveckla en värme, som ligger hardt nära och till och med öfverstiger de af SACHS angifna gränstalen, 48° — 52° C¹⁾. På grund af hvad som sålunda anförts måste naturligen uti den vattendroppe, som skall åstadkomma förbränning, förefinnas en värmegrad, som åtminstone tillnärmelsevis höjer sig till de af SACHS och ASKENASY anförda värmetalen. Annars torde väl något dödande af cellen ej kunna sättas i fråga. NEUMANN upplyser ej heller, till hvilken värmegrad de vid hans försök utsatta vattendropparne hunnit, när förbränning inträdde. En sådan temperaturbestämning borde dock hafva gjorts och anförts, för att bevisföringen skulle kunnat betraktas såsom fullt bindande. För öfrigt måste vattendropparne ej hafva haft ringa värme, då de redan på några minuter kunde åstadkomma en så kraftig verkan. Skärskådar man saken på närmare håll torde man emellertid snart nog finna giltig anledning att betvifla möjligheten af en förbränning på det sätt NEUMANN och flertalet författare med honom föreställt sig densamma. Svårligen blir väl luften äfven inom ett illa ventileradt växthus så pass mättad, att afdunstning icke är möjlig och i verkligheten icke eger rum. Redan på den grund torde man vara berättigad betvifla, att nödig hög värmegrad verkligen kan uppnås, aldrahelst om detta skall åstadkommas på några få minuter. Och med svårighet låter den omständigheten förklara sig från den ståndpunkt NEUMANN intager, då brännsår å blad lika ofta påträffas uti växthus med torr som uti växthus med fuktig luft. Också hafva alla de försök vi i skilda riktningar utfört för att öfvertyga oss om verkliga förhållandet medfört negativa resultat. Någon förbränning i följd af vattendroppar, hvilka utsatts för direkt sol-

¹⁾ Askenasy, Ueb. d. Temperat., welche Pflanz. im Sonnenlicht annehmen, Bot. Zeit. 1875, sid. 441.

ljus, har aldrig förekommit. Det är visserligen vanskligt att exakt bestämma den värmegrad, som uti en vattendroppe uppstår, men vi tro oss på goda grunder kunna påstå, att densamma uti de af oss anställda försöken ej någon gång öfverstigit 40° C., och detta är ju en värmegrad, som faller under de ofvan nämnda från SACHS hemtade gradtalen.

Våra försök i föreliggande fall hafva till hufvudsaklig del utförts under sådana yttre förhållanden, att afdunstning så vidt möjligt förhindrats och under den förutsättningen således, att högsta möjliga värmegrad skulle kunna uppnås. Vattendropparne hafva sålunda utsatts på en horisontelt stäld bladskifva under full insolation och under betäckning af antingen ett eller af tvenne — i senare fall öfver hvarandra stjelpta — mindre glaskärl, vid hvilket senare tillfälle det inre kärlet hade en genomskärning af 2 ctm och en höjd af 1 ctm. Glaskärnen häftades dessutom fast vid bladskifvan medelst ett tunnt lager parafin för att ytterligare förhindra afdunstning. Samma vattendroppe fick dervid ofta qvarligga äfven under följande dag, då den utsattes för förnyad insolation. Vidare vidhäftades på liknande sätt på i horisontel ställning befintliga bladskifvor af *Aechmea spec.* och *Hæmanthus paniceus*, hvilka båda växter i allmänhet jemte några andra användes såsom försöksväxter, glasringar, hvilka voro omkring $1\frac{1}{2}$ ctm höga och mätte $1\frac{1}{2}$ ctm i genomskärning inom inre raden. Dessa ringar fylldes derefter till brädden med vatten och täcktes med vanliga täckglas, hvilka vidfästades glasringarne likaledes med parafin. Något absolut hinder för afdunstning förefanns visserligen icke hvarken vid detta eller vid förut nämnda sätt att gå till väga men någon nämvärd vattenförlust var deremot helt visst ej dervid möjlig. Något förbränningsfenomen visade sig emellertid lika litet i det ena som det andra fallet, ehuru äfven vid användning af vattenfyllda ringar försökstiden utsträcktes ända till tredje dagen.

För att än vidare pröfva vattendroppars värmande kraft öfverstänktes blad med vatten, som uppvärmts till öfver 60° C.; men äfven då uteblef all synlig verkan. Detta senare tillvägagående bevisade visserligen mindre, enär de värmda vattendropparne snart nog afkyldes. Det angaf dock, att ingen ögonblicklig bränning kunde ske, äfven om det använda vattnets temperatur betydligt öfversteg 60° C. och låg temligen nära kokpunkten. Det bör här nämnas, att värmegraden inom det rum, der försöken utfördes, i regeln höll sig vid 28° — 30° C. och aldrig öfversteg 35° C. samt att experimenteringen företogs under den varmaste tiden på dagen och så vidt möjligt på dagar, då himmeln var molnfri.

De slutledningar, hvartill sådana iakttagelser som de ofvan angifna berättiga, kunna ej rätt gerna utfalla till fördel för den mening NEUMANN uttalat. De säga oss tvärtom, att denna i intet afseende kan vara berättigad, för så vidt af insolation uppvärmda vattendroppar skola anses ega förmåga att framkalla verkliga brännfläckar. För resten är det föga förenligt med en dylik tydning, att växter med tjocka och fasta bladskifvor äro utsatta för brännsår, under det växter, hvilka äro utrustade med tunn och späd bladklädnad undslippa dylik åverkan, då annars blad af senare beskaffenhet särskildt med lätthet taga skada af vatten, som en längre eller kortare tid ligger qvar på deras yta.

Om därför NEUMANN ansåg sig kunna medelst vattendroppar vid insolation framkalla brunfärgning å blad- ytor af *Cordyline* synes oss detta snarast bevisa, att vattendropparne dervid verkade såsom förmedlare för de direkta solstrålarne. Ett sådant förklaringsätt förefaller oss efter hvad vi ofvan sett åtminstone naturligare än talet om dropparnes verkan genom egen värme, för så vidt vattendroppar öfverhufvud taget kunna betraktas såsom närmaste anledningen till brännfenome-

net. Vi hafva också i denna riktning utfört en serie försök, hvilka förnämligast afsågo att bestämma, huruvida vattendropparnes egenskap af brännlinser i föreliggande hänseende kunde anses antaglig eller möjlig. De resultat, som häraf framgingo, hafva emellertid öfvertygat oss om, att de synpunkter, hvilka varit bestämmande för denna teori, äro lika lite tillfredställande och lika osäkra som de, hvilka stämde NEUMANN för den åsigt han uttalat i denna fråga. Redan DE CANDOLLE anmärker för öfrigt det orimliga, som skulle ligga deruti, att en vattendroppe på en bladyta skulle verka såsom ett brännglas på bladets yta, då droppen icke kan betraktas såsom en brännlins i den mening denna teoris anhängare uppfatta densamma. Droppen är ej något brännglas utan representerar endast ungefär hälften af ett sådant, i det han är plan på undre sidan. I sjelfva verket är också vattendroppen en plankonvex eller möjligen plankonvex konvergent lins, som i trots af HOFFMANNS bestämda uttalande¹⁾ ingalunda kan från fysikalisk synpunkt sedt anses verksam i öfverensstämmelse med en vanlig bikonvex lins. Strålarne brytas visserligen, ehuru svagt att dömma efter droppens form i allmänhet och vattnets kända brytningskoefficient, men de löpa ej samman i någon brännpunkt vid eller i bladytan utan fördelas öfver en viss yta såsom DE CANDOLLE också med rätta anmärker. De intränga dessförinnan uti bladväfnaden, der brytningsförhållandena åter blifva andra och helt säkert ej sammanföra strålarne. Visserligen anför HOFFMANN åtskilliga serier af experiment, hvilka haft till uppgift att afgöra orsakssammanhanget mellan herniositeten hos drufvor och insolationen genom vattendroppar, som på ett eller annat sätt komma att hänga sig fast vid dessa frukter mot solsidan till. Men dessa experiment utfördes på ett sådant sätt, att de i stället för

¹⁾ Hoffmann, l. c. sid. 119.

²⁾ De Candolle, l. c. sid. 1113.

att bevisa vattendropparnes brännkraft ådagalade möjligheten att genom lämpliga brännglas åstadkomma konstgjorda brännfläckar. HOFFMANN utförde nemligen flertalet af sina experimentela försök sålunda, att solstrålarne fingo passera genom ett brännglas och derpå antingen direkt verka de på vindrufvorna eller också brötos in uti vattendroppar, som sutto på ytan af omogna vindrufvor¹⁾. Det torde vara lätt begripligt, att ett dylikt tillvägagående måste visa något helt annat än förbränning genom en vattendroppe allenast; brännföreteelsen inträffade här endast såsom följd af brännglasets brännstyrka. Uti en af hans försöksserier fick dock insolationen utöfva sin brännande verkan omedelbart genom vattendroppar. Härvid blef emellertid insolationen i flertalet fall utan någon som helst effekt, under det att likväl i några fall hernios inträdde efter flera veckors förlopp. Förf. omtalar dock ej, huruvida denna hernios föregicks af en förbränning på angifvet sätt af öfverhud eller af öfverhud med underliggande väfnad, eller huruvida icke frukternas missbildning kunde hafva under loppet af de veckor, som förflöto mellan försökets utförande och herniosens uppträdande, uppstått på annat sätt, t. ex. under omedelbar inverkan af insolation utan vattendropparnes medverkan. Några faktiska bevis hafva vi ej att anföra för denna senare möjligheten, men den praktiska erfarenheten torde ej motsäga ett sådant antagande²⁾. Några försök, som vi anställt med vattendroppar på omogna och till hälften mogna drufvor, blefvo emellertid så till vida utan resultat, att någon förbränning ej skedde. Det bör dock nämnas, att temperaturen inom vinkasten för tillfället

¹⁾ Hoffman, l. c. sid. 120—123.

²⁾ Jemf. för öfrigt Hoffmann, l. c. sid. 122, der förf. i öfverensstämmelse med en vinodlares utsago anför, att företeelsen på artifiel väg kan åstadkommas, om vinrankorna i Juni och Juli beröfvas en god del af sina blad.

ej öfversteg 30° C., under det vid HOFFMANNS försök insolationen uppdref qvicksilfverpelaren till 39° R. ¹⁾).

Om det sålunda kan anses oafgjordt, huruvida förbränning förmedelst vattenbrännlinser eger rum på vindrufvor, visa de kontrollförsök vi företagit med afseende på brännfläckar å blad, att en liknande förbränning här ej får ifrågasättas. De resultat, som af dessa försök framkommit, hafva nemligen ej vid något enda tillfälle utfallit till fördel för en sådan uppfattning. Vattendroppar hafva fått qvarligga både längre och kortare tid och hafva placerats på många olika sätt, utan att någon skadlig verkan i angifven riktning försports. Den enda skada, som en droppe skulle kunna föranleda, skulle väl vara den, att under upprepad förnyelse af vattendroppen på ett och samma ställe så småningom i vattnet lösta ämnen afsättas, hvilka skulle kunna antagas göra öfverhuden spröd och lätt sprickbar. Äfven vattendroppar, hvilka uppvärmts till öfver 55° C. och utsatts för insolation hafva visat sig sakna all förmåga att bränna. Upphänger man deremot en vattendroppe på undre sidan af ett täckglas inom en fuktig kammar af ofvan beskrifven konstruktion på ett lämpligt afstånd från bladets yta, ungefär $\frac{1}{4}$ ctm, och låter insolationen verka genom densamma inträffar det någon gång, då insolationen är särdeles stark, att en svag brun fläck visar sig såsom antydning till en skedd förbränning. Vi kunna anföra ett par sådana fall, der verkligen ett om än svagt brännsår på dylikt sätt åstadkommits. Denna omständighet talar emellertid ej för utan utgör ett motbevis mot vattendropparnes ifrågasatta egenskap. Den bevisar att först då, när vattendropparne förläggas öfver bladets yta, kan deras natur af brännglas ifrågasättas; ligga de deremot omedelbart på bladskifvan äro de fullständigt overksamma och detta helt enkelt därför, att deras brännförmåga då ej ligger

¹⁾ Hoffmann, l. c. sid. 120.

inom möjlighetens gränser. Deremot kan försöket visa, att vattendroppar på eller under glasrutor kunna medföra brännsår på växtblad; och vi se intet hinder för, att så också verkligen sker.

Förbränningsfenomenet fordrar emellertid en annan förklaringsgrund än de anförda och återstår oss därför att tillse, om brännfläckar kunna i naturen bildas under inflytande af brännglas, hvilka under form af s. k. blåsor eller blemmor hafva sitt säte uti de glasbetäckningar, som finnas på eller omkring våra växthus. Redan den omständigheten, att endast sådana växter, hvilka befinna sig inom drifhus, så långt vår erfarenhet räcker, angripas af här afhandlade fläckar, angifver, att orsaken till förbränningen måste sökas inom eller i växthusen sjelfva. Vi hafva förut antydt, hurusom HOFEMANN med tillhjälp af vanliga brännglas öfverallt på drufvornas yta gjorde inbränningar, som åter å sin sida medförde missbildningar hos dessa frukter. I likhet med HOFFMANN blef det vår första uppgift att utforska, till hvilken grad framkallandet af brännfläckar medelst konst var möjligt, för att sedan i andra rummet se till, huru dessa konstgjorda fläckar förhöllo sig till de på naturligt sätt tillkomna. Dessa liksom öfriga här omnämnda experimentela undersökningar utfördes under loppet af sistlidne sommar och förnämligast under Maj och Juni samt Augusti månader och i hufvudsak vid härvarande botaniska trädgård. Vid de första undersökningarne begagnades vanliga brännlinser af olika brännvidd, från $7\frac{1}{2}$ till $\frac{1}{10}$ ctm. Sedermera utbyttes dessa mot vanligt fönsterglas med blåsor eller blemmor af olika storlek och varierande form och inre beskaffenhet ¹⁾. Fokaldistansen kunde naturligtvis vexla efter

¹⁾ Blåsor i glas uppkomma som bekant vid glasets blåsning och känneteckna i regeln en sämre vara. Ofta innesluta de ett rum; vanligen äro de dock homogena och på något sätt bugtade utåt, vare sig ensamt åt en sida eller åt båda sidorna. Dessa senare visade sig mest verksamma och voro de som mest användes vid våra försök.

de använda brännglasens olika vidd, men i hvarje fall fingo brännglasen verka på skilda afstånd från försöksplantorna.

Uti flertalet fall lyckades det oss att erhålla brännsår af varierande storlek och form och brännsåren kunde dervid efter behag göras mer eller mindre markerade. NEUMANN hyste tvifvel om, huruvida blåsor i glas skulle kunna utöfva sin brännförmåga på längre afstånd än 40—50 ctm och uteslöt på den grund tanken på uppkomsten af brännsår på dylikt sätt. Det behöfver väl knappast nämnas att vid användning af vanliga brännglas med jemförelsevis stor brännvidd denna gräns för förbränning kan betydligt utvidgas. Men äfven om brännglas af mindre vidd eller blåsigt glas begagnas såsom samlingslinser kunna angifna maximitäl öfverskridas. Visserligen inträder förbränningen dervid ej ögonblickligen eller inom kort tid lika litet som bladskifvan med detsamma genombrännes; men hon inträder dock. Den tid, som åtgår för att synliga tecken till förbränning skola visa sig, kan ju efter omständigheterna vara kort eller lång. Men så vidt vår erfarenhet gifver vid handen inbrännas fläckar på naturlig väg i allmänhet ej alltför hastigt. Med någon vana har man vid experimenteringen fullkomligt i sin magt, att med lämplig lins åvägabringa brännsår antingen strax eller efter timmar och dagar. Och vi hafva giltiga skäl att föreställa oss, att i naturen variationer i samma riktning icke blott äro möjliga utan äfven verkliga förekomma och måste förekomma på samma grunder, på hvilka försöksanställaren kan variera tidsförhållandena vid förbränningen på artificiell väg. Är förbränningsafståndet kort och glasblåsan en god brännlins ger sig nog snart förbränningen tillkänna uti affärgningar på bladet. Är afståndet längre fördröjes den synliga verkan men är därför ej utesluten. Föras solstrålarne medelst ett brännglas till ett bestämdt ställe på ett på längre afstånd befintligt blad och upprepas insolationen

dag efter dag kunna brännfläckar äfvenledes på detta sätt frammanas, om det också dröjer något längre, innan de blifva synliga. Experimentet kan upprepas på korta tidsmellanrum och med liknande resultat, om man begagnar sig af starkare lins och kortare afstånd. Insolationen kan dervid få verka t. ex. en eller ett par minuter åt gången; den kan äfven verka på längre tid och förnyas efter olika tidsutdrägt, t. ex. efter hvarje half eller hel timme eller efter ännu längre tidsmellanrum. Brännfläckar erhållas härvid med ständigt återkommande svag förbränning på samma ställe och te sig på samma sätt som de på kortare tid uppkomna. Liknande förhållanden träffas äfven inom naturen och kanske här ofta nog.

Våra undersökningar hafva sålunda varierats på åtskilliga sätt, hvarvid så vidt möjligt de naturliga förhållandena efterliknats. Uti det ena som det andra fallet hafva verkningarne i allo visat sig likna dem, som åtfölja en naturlig förbränning. Öfverallt företedde de med konst åstadkomna brännfläckarne fullständig öfverensstämmelse och likhet till såväl yttre utseende som inre beskaffenhet och förekomstsätt med de fläckar, som på naturligt sätt inristas i bladskifvan. Vi hänvisa i detta hänseende till hvad, som redan anförts såsom betecknande för brännfläckar i allmänhet, och tillägga blott, att man på konstväg kan framtvinga bilder, hvilka fullt motsvara dem vi bifogat dessa meddelanden. Vi torde därför med temligen säkerhet kunna påstå, att brännfläckar i ordets egentliga bemärkelse i stället för att anses såsom följder af en på grund af alltför riklig vattning uppkommen droppafsättning på bladen i sammanhang med insolation måste betraktas såsom produkter af brännande strålar, hvilka genom ojemnheter eller blåsbildningar i glastak och glasväggar kastas på bladen. Vi finna ytterligare stöd för en sådan slutledning, om vi undersöka förhållandena på de ställen inom växthus, der brännfläckar bruka uppstå. I flertalet

fall, då vi sökt efter det ställe hvarifrån den genom brytning förstärkta insolationen härstammat, hafva vi varit i stånd att påvisa detta ställe uti en större eller mindre blåsa, vanligen uti takrutorna men äfven någon gång uti sidoväggarne, och har man tillräckligt tålmod kan man följa afspeglingsen af en dylik blåsa just öfver de växters blad, hvilka redan bära spår af brännstrålars skadliga åverkan. Man kan följa henne, då hon i sned riktning aftecknar sig på ett blad; man ser hennes bild passera i motsatt riktning mot solens gång, mera markeras för att med solens sänkning mot horisonten försvagas och slutligen försvinna. Det är väl ej alltid som blåsan såsom brännglas skadar den eller de växter, som befinna sig i vägen för dess ljusbild. Detta beror, såsom lätt begripligt är, utom på bladens beskaffenhet på insolationens intensitet för tillfället eller för dagen samt på dess varighet. Men vi hafva ett par gånger varit i tillfälle att se verkningarne af just sådana ljusbilders framfart på blad, hvilka några dagar förut varit fullständigt oberörda och oskadade, och som under tiden varit fullständigt oberörda af allt hvad vattendroppar heter. Ofta öfversållas dervid flera närstående växter och någon gång en hel grupp af växter med brännfläckar, hvilkas ömsesidiga läge tydligen angifver en ljusbilds gång efter solens rörelse. Och vi hafva vid mera än ett tillfälle varit i stånd till att uti en öfver ifråga varande växt eller växtgrupp befintlig blåsa påvisa det ställe, hvarifrån förstörelsen utgått ¹⁾.

¹⁾ Sedan denna uppsats redan befordrats till tryck fästes vår uppmärksamhet på en af Obergärtner O. LORENTS i 35:ster Jahresbericht d. Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur för år 1875 sid. 304 (Zweckmässiges Verglasen von Gewächshaus und Frühbeetfenstern) infördt meddelande, hvori anförde författare upplyser tidskriftens läsare om, att upphöjningar å öfre sidan af glastrutor förmedelst brytning af solstrålar eller spegling kunna framkalla brännfläckar å växtblad. Några faktiska bevis för riktigheten af ett sådant antagande lemnas dock ej. För att motarbeta de af så-

Vi kunna vidare tillägga, att dessa iakttagelser gjorts icke allenast på växter, hvilka befunnit sig uti en mer eller mindre fuktig luft utan äfven på växter, hvilka omgifvits af en jemförelsevis, till och med mycket torr luft. Äfven denna omständighet stödjer vår tydning af brännfenomenet och bevisar, att en sådan tydning är den enda rigtiga. Det är emellertid ej blott från teoretisk synpunkt som vi kunna häfda vår uttalade mening; äfven den praktiska erfarenheten talar för dess rigtighet. Det torde väl sålunda numera i praxis läggas föga viggt uppå, huruvida vattendroppar finnas på bladen eller icke, om man får döma efter erfarne trädgårdsmästares uttalanden. I stället företages spritsning vid hvilken tid på dagen som helst, vare sig stark insolation råder eller icke, utan att växterna för den skull äro mera utsatta för brännsår. Deremot har erfarenheten gifvit vid handen, att, ifall gammalt dåligt glas aflägsnas och ersättes med glas af bättre kvalitet har detta en afgjordt fördelaktig inverkan i föreliggande hänseende. Också torde detta oafsedt den större omsorg, som numera egnas åt drifhusväxternas vård och behandling, förklara det redan förut påpekade sakförhållande, att brännsår i våra dagar äro mindre vanliga än för längre tider tillbaka.

Alla omständigheter tala således, så vidt vi kunna döma, till fördel för den uppfattning, för hvilken vi gjordt oss till målsmän, på samma gång som de bevisa ohållbarheten af den numera i literaturen allmänt gängse föreställningen om de yttre orsakerna till brännfläckarnes uppkomst.

Vi vilja dermed ingalunda hafva påstått att icke förbränning äfven kan ske på annat sätt. Vi hafva

dana ojemnheter i glaset framkallade olägenheter anbefalles att vända dylika glasskifvor så, att den speglade ytan kommer att vetta nedåt, då solstrålarne i stället för att koncentreras till en punkt spridas.

tvärtom i det föregående antydt, att den möjligheten ingalunda är utesluten, att just uti den af HOFFMANN angifna sjukdomsföreteelsen hos vindruffvor skulle kunna antagas en direkt förbränning vid insolation utan tillhjälp af något som helst medium. Men dels torde detta slag af insolation verka på ett ifrån här ifrågavarande förbränning skiljaktigt sätt — en omständighet som i hvarje fall återstår att bevisa —; och dels yttra vi oss här endast om de fläckar, hvilka i allmänhet gå under namn af brännfläckar å blad. Tagna i denna omfattning åter vilja vi fasthålla vid den mening vi uttalat, att de böra anses såsom följder af direkta solstrålars brytning genom dåligt, blåsigt eller blemmigt drifhusglas.

Figurförklaring.

- Tafl. 1. Blad af *Chamaedorea elegans*. Fläckarne ligga i flera rader och hafva uppkommit under sommaren år 1889 och angifva den olika beskaffenhet och det varierande utseende, som de kunna antaga inom en och samma eller i skilda fläckserier.
- Tafl. 2. Blad af *Crinum capense* med brännfläckar från samma år. Fig. uppvisar ungefär detsamma som motsvarande fig. uti Tafl. 1. afser att framställa.
-

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga
Studentsällskapet i Upsala.

Den 25 September 1890.

1. Om förekomsten af europeiska Uredinéer
på Quito's högslätt.

Af J. G. LAGERHEIM.

(Meddeladt genom Prof. Th. M. Fries.)

Urediné-floran i trakten af Quito är mycket rik på obeskrifna och intressanta former. Under hvarje excursion fann jag flera nya arter, men blott sällan påträffades någon af de i Europa förekommande. Jag kommer framdeles att utförligt skildra Urediné-vegetationen på Anderna inom provinsen Quito och nöjer mig nu med att meddela några notiser om åtskilliga i Europa mycket allmänna arter, som jag här funnit.

Märkvärdigt nog odlas icke hafre i Ecuador, ehuru den trifves här alldeles utmärkt. Den allmännaste foderväxten är fortfarande "*Alfalfa*" (*Medicago sativa*), men den lider på hela "sierran" så starkt af en svampsjukdom, att den ofta nog är oanvändbar till foder. Det var således på tiden att införa en ny passande foderväxt, och åt denna uppgift egnade sig Rev. Padre L. SODIRO, som inlagt mycken förtjenst om höjandet af agrikulturen i Ecuador. Bland europeiska frön, som skulle användas till utsäde på ängar, hade han funnit några hafrekorn, som han sedan utsådde i botaniska trädgården. När jag skrifver detta ($\frac{6}{4}$ 1890), ha dessa korn växt upp till plantor af 2,5 meters höjd och med blad, som äro ändå till 30 mm. breda. Detta bevisar ju klart, att hafren trifves väl i Ecuador.

När jag nu tog denna jättehafre i närmare betraktande, fann jag den vara utomordentligt starkt angripen

af *Puccinia coronata*. Oaktadt jag undersökt Uredinéer på en stor mängd gräs, har jag först nu lyckats finna denna *Puccinia*. Efter ett mycket noggrant sökande i trädgården fann jag den blott på dessa från europeiska frön uppväxta hafre-plantor. Att *P. coronata* icke är inhemsk i Ecuador, är för resten icke underligt, då här icke finnas vare sig *Rhamnus Frangula* eller *R. cathartica*, ej heller de andra arter *Rhamnus*, hvilka angifvas som bärare af *Aecidium*-generationen. På hvilket sätt har då *Puccinia coronata* kommit till Quito?

Hafreplantorna kunna icke ha blifvit inficerade af æcidiosporer, då ju dessa för det första icke förekomma i Ecuador, och för det andra, om de skulle kunna varit inblandade bland fröna, utan tvifvel alldeles hade förlorat sin groningsförmåga. Som bekant, förlora æcidiosporerna mycket hastigt sin grobarhet, och resan från Europa till Quito varar 5—6 veckor.

Kunna hafrekornen blifvit inficerade af uredosporer? Detta är också föga sannolikt, då de, i fall de skulle varit för handen på hafreagnarne, säkerligen redan skulle varit döda.

Återstår således intet annat antagande, än att de groende hafrekornen inficerats af *teleutosporer* af *Puccinia coronata*, och att både *æcidii*- och *uredo*-generationen öfverhoppats.

Puccinia coronata förekommer ju i Europa mycket allmänt på allehanda gräs, och den angifves uttryckligen såsom parasiterande på *Avena sativa*. Sannolikt voro alltså hafreagnarne angripna af denna svamps teleutosporer. Som man vet, kunna teleutosporerna länge bibehålla sin groningsförmåga.

Nu antages emellertid allmänt, att teleutosporerna (eller fastmer deras sporidier) hos heteroika *Uredinéer* blott kunna frambringa æcidier, och detta endast på en annan växtart än den, på hvilken teleutosporerna uppträda; i ofvannämnda fall på *Rhamnus*-arter.

Det har emellertid lyckats den skicklige experimentatorn PLOWRIGHT att direkt inficiera unga hveteplantor med sporidier af *Puccinia graminis* ¹⁾.

Enligt hans uppgifter torde det väl anses säkert, att hos *Puccinia graminis* æcidii-generationen kan öfverhoppas, och sannolikt är detta äfven fallet med andra gräsbeboende, heteroika Uredinéer. Så vill jag också tyda uppträdandet af *P. coronata* i Quito.

Några exemplar af ett par hafrevarieteter, som likaledes uppdragits ur europeiska frön och odlas i härvarande botaniska trädgård, voro starkt angripna af *Puccinia graminis*. Inga af de *Berberis*-arter, hvilka angifvas som värdplantor för denna svamps æcidii-generation, och lika litet *Mahonia Aquifolium*, förekomma i Ecuador. Visserligen finnas här andra *Berberis*-arter, och i trakten af Quito har jag på *Berberis glauca* mycket ofta anträffat ett *Æcidium*, hvilket dock är olika med det till *P. graminis* hörande och sannolikt står i genetiskt samband med en på samma värdplanta förekommande, ännu obeskrifven *Diarchidium*. Jag har således anledning att på ofvanbeskrifna sätt äfven tyda förekomsten af *Puccinia graminis* i Quito. Från de sjuka hafreplantorna hade *Puccinia*'n äfven öfvergått på andra i närmaste grannskapet växande gräs, såsom *Poa Mulalensis* H. B. K., *Agrostis Hackeliana* Söd., *Bromus Pitensis* Kunth. På andra ställen har jag icke funnit denna *Puccinia*.

I sammanhang härmed vill jag nämna, att på denna svamps *Uredo*-generation parasiterade en *Fusarium*, hvilken, som det synes, ännu är obeskrifven. Diagnosen på densamma lyder:

Fusarium Uredinis Lagerh. n. sp.

¹⁾ Redogörelse härför lemnas i en uppsats: The connection of wheat mildew (*Puccinia graminis* Pers.) with the Barberry Aecidium (*Ae. Berberidis* Gmel.) pag. 15 (Records of the Woolhope Transactions 1887) Hereford 1887.

F. sporodochiis roseis, conidiis fusiformibus, curvatis, 40—60 μ longis, 3—4 μ latis, utrinque acutis, 4—6-septatis, ad septa non constrictis, hyalinis.

Hab. in soris uredisporiferis *Pucciniae graminis* in horto botanico Quitensi (Apr. 1890).

Från andra på Uredinéer parasiterande *Fusarium*-arter (*F. spermogoniopsis* Muell. och *F. uredinicola* Muell.) skiljes denna art med lätthet, men om den blott är en form af de på åtskilliga gräs förekommande arterna (t. ex. *F. graminis* Corda, *F. avenaceum* [Fr.] Sacc. etc.), vågar jag icke afgöra.

2. Kand. R. SERNANDER höll föredrag "Om granens invandring i Skandinavien" hvilket föredrag dock icke denna gång hann afslutas.

3. Doc. LUNDSTRÖM redogjorde för åtskilliga gallbildningar hos nordliga *Salix*-arter (*S. lanata*, *glauca lapponum*, *nigricans*, *phylicifolia*, m. fl.). Såsom särskildt anmärkningsvärda förevisades och beskrefvos de på *S. triandra* i form af likformiga förtjockningar på bladens öfre och undre sida framträdande gallbildningar, som förorsakas af en *Nematus*-art. De öfverensstämde fullkomligt med de af M. W. BEYERINCK i Bot.-Zeit. 1888 pag. 1 från mellersta Europa beskrifna. Ifrågavarande gallbildningar uppträdde sommaren 1890 i stor myckenhet på gräsholmar i Tornio elf — den nordligaste växtplatsen för *S. triandra* i vårt land.

Den 2 Oktober 1890.

1. Kand. R. SERNANDER afslutade sitt föredrag "Om granens invandring i Skandinavien", hvilket kommer att på annat ställe publiceras.

2. Doc. LUNDSTRÖM lemnade "några bidrag till skandinaviska starrväxternas biologi". Redogörelse härför kommer på annat ställe att offentliggöras.

Den 16 Oktober 1890.

1. Amanuensen SETH meddelade om några teratologiska förhållanden hos *Syringa vulgaris*.

2. Om *Malva verticillata* L. och *M. pulchella* BERNH., samt om ett par Malvacé-hybrider i Upsala botaniska trädgård.

Af T. HEDLUND.

För utredande af LINNÉ'S *Malva verticillata* lät jag under sommaren 1890 i Upsala botaniska trädgård odla en större mängd *Malva*-former genom frön från de flesta botaniska trädgårdar i Europa. Jag fann då, att *Malva verticillata* L. och *M. pulchella* BERNH. voro två, väl skilda arter. Som dessa i floristiska arbeten merändels äro hopblandade, vill jag här lemna en närmare redogörelse för dem.

Malva verticillata L.

"*Caule erecto; foliis angulatis; floribus axillaribus glomeratis sessilibus; calycibus scabris*". LIN. sp. plant.

Enårig. Stjälk och grenar uppräta, nedtill glatta upptill gleshåriga, oftast försedda med knölar beroende på en hypertrofi uti mærgstrålarnes yttre del och det därutanför liggande partiet af barken samt ofta äfven i angränsande delar af ledningssträngarne. Bladskäftet under glatt och slätt ända upp till bladskifvan, ofvan hårigt. Led vid bladskäftets spets saknas, hvarest innanför epidermis följer ett par cell-lager assimilationsväfnad och innanför denna en kollenkym-mantel såsom nedtill i bladskäftet. Ledningssträngarne ligga vid spetsen af bladskäftet mera centralt närmade intill hvarandra än längre ned i bladskäftet, dock åtskilda af smala mærgstrålar och i midten af storcellig mærg. De nedre bladskäften ungefär af skifvans längd, de öfre kortare. Bladskifvan ofvan nästan glatt med, i synnerhet på nerverna, talrika, små, klubblika hårbildningar, som mot bladskäftet blifva talrikare, under gleshårig i synnerhet på nerverna. Bladskifvan bildar med skäftet en mer eller mindre jämn båge och är på de nedre bladen nästan vertikalt nedhängande, njurlik och vid basen mer eller mindre vigglikt afsmalnande

mot skaftet, i öfrigt 5-vinklig med naggade, trubbiga flikar. Längre upp på stjälken är bladskifvan rundadt 5-vinklig med mer eller mindre hjärtlik bas och trubbiga eller obetydligt spetsiga flikar. Stipler lancettlika, spetsiga och i kanten håriga. Blommor talrika i bladvecken, mycket kort skaftade. Ytterfoderblad jämbredt lancettlika, håriga. Fodret klufvet i äggrundt triangulära, spetsiga och i synnerhet i kanten håriga flikar, som vid fruktmognaden något tilltaga i storlek och sluta sig tillsammans öfver frukten. Fruktfoder-skaft mycket kortare än fodret, gleshåriga. Kronblad vanligen blekt purpurfärgade, omkring $1\frac{1}{2}$ gånger längre än fodret, i spetsen tvära eller svagt urnupna med på sidorna glatt klo. Delfruktar glatta, på ryggen svagt tvärrynkiga och i kanterna tandade.

Denne art, som genom de nedhängande nedre bladen får en viss stelhet i sin habitus, varierar knappt märkbart, men går det oaktadt i de botaniska trädgårdarne under flere olika namn (*M. hederacea*, *commutata* etc.).

Malva pulchella BERNH. (Sel. sem. h. erfurt. p. a 1832 N:r 8).

"Caule erecto glabriusculo, foliis cordato-suborbiculatis, petiolis latere superiore densius pilosis foliorum lamina longioribus, floribus in axillis glomeratis sessilibus pedunculatisque, petalis calyce subduplo longioribus, coccorum valvis glabris immarginatis angulis denticulatis dorso sublaevibus." LEDEBOUR, Flora Rossica, I, p. 437.

Stjälk nedtill glatt, upptill gleshårig, upprät och grenig; nedre grenar mer eller mindre utspärrade. Bladskaftet vid spetsen försedt med en 2 à 3 mm lång led, som på undre sidan är mer eller mindre tydligt rynkig på tvären (tydligare ju mindre vinkel bladskifvan bildar med bladskaftet). Den anatomiska byggnaden af leden är en helt annan än i bladskaftet nedanför leden ¹⁾.

¹⁾Se Vöchting, H., Ueber die Lichtstellung der Laubblätter. In: Botanische Zeitung, 1888. I denna uppsats måste namnet *Malva verticillata* L. ändras till *M. pulchella* BERNH.

Närmast innanför epidermis finnes åtminstone på ledens undre sida en nästan likformig, parenkymatisk väfnad, i det att assimilationsväfnad och kollenkym saknas. Ledningssträngarne bilda vid midten af leden omkringen kollenkymartad märg en sluten central krets, omgifven af en sammanhängande stereom-mantel af kollenkymatisk natur. Bladskäftet i allmänhet längre än skifvan, på de nedre bladen ända till 2 gånger längre. Bladskifvan vanligen på båda sidor gleshårig, såsom utbildad temligen plan och bildande med leden en rät eller nästan rät vinkel och intar hufvudsakligen genom rörelser i leden ett vinkelrätt läge mot ljusstrålarne. Bladskifvan, äfven på de nedersta bladen, rundadt hjärtlik med intryckt bas, 5- (7-)vinkligt flikad med på de nedre bladen trubbiga på de öfre spetsiga, i kanten naggade flikar, som till sin längd i förhållande till bladskifvans äro något vexlande. Blommor mindre talrika och fruktfoderskaft något längre än hos *M. verticillata*. Några få fruktfoderskaft äro längre än fodret. Kronblad obetydligt — dubbelt längre än fodret. Delfrukter i kanten mindre tydligt tandade. För öfrigt som *M. verticillata*.

Denne art eller kanske snarare artkomplex odlas i de botaniska trädgårdarne i en mängd former, som högst obetydligt skilja sig från hvarandra förnämligast genom olikhet i stjälkens färg, bladens grönska, bladflikarnes och blommornas storlek. Dessa former synas vara "samenbeständig" d. v. s. behålla sig konstanta genom frösädd, men äro genom serier af former så förbundna med hvarandra, att de svårligen kunna urskiljas genom allmänna gröfre karaktärer. Jag betvivlar likväl icke, att man vid ett noggrannare studium af dessa former skall kunna urskilja arter eller underarter¹⁾ på samma sätt som t. ex. inom släktet *Hieracium*, men jag tror också, att arterna eller underarterna i

¹⁾ Detsamma torde äfven gälla om de odlade formerna af *Malva silvestris*.

sådant fall skulle blifva ganska många. Af hithörande former vill jag här omnämna blott två med rang af varieteter, nämligen:

Malva pulchella BERNH. β *abyssinica* A. BR. ut sp.: Blad djupare flikade, ändfliken hos de öfre bladen på ett fruktbärande skott betydligt längre än halfva skifvan. Kronblad obetydligt längre än fodret. Är genom en serie af former förbunden med sådana, som hafva ändfliken nästan kortare än halfva bladskifvan och kronblad nära dubbelt längre än fodret.

Mera fristående är

Malva pulchella BERNH. γ *microphylla* n. var.: *Caule glabro, rufescente; foliis minoribus, crassiusculis, supra glabris; petiolis lamina $1\frac{1}{2}$ —2-plo longioribus; calyce rufescente; petalis calyce circa $1\frac{1}{3}$ -plo longioribus, intensius coloratis*. Denna form har på senare tiden gått under namnet *Malva microphylla* Hort., hvilket namn här upptages.

Obs. Af samma systematiska värde, som de två nämnda "varieteterna" torde *Malva crispa* L. vara. Den är "samenbeständig" liksom dessa och afviker från den lemnade beskrifningen på *M. pulchella* endast derigenom, att bladskifvan i kanten är krusigt vågig och utgör härutinnan en med kruskål analog form. Hemlandet okänt; möjligen är det Kina?

Malva verticillata och *M. pulchella* kunna i herbarier stundom endast genom en anatomisk undersökning af bladskäftet säkert skiljas från hvarandra, men äro åtminstone såsom odlade lätta att skilja från hvarandra redan genom de angifna olikheterna i bladskäftens längd och de nedre bladens form och ställning. Under det att hos *M. pulchella* alla blad äro af samma form, råder deremot hos *M. verticillata* en tydlig heterofylli, som jag ej sett hos någon annan odlad *Malva*-art. Denna heterofylli är anmärkt redan af CAVANILLES i "Monadelphica classis dissertationes decem.", Matriti 1790, vol. I, p. 78., där det heter om bladen: "inferiora reniformi-

lobata, media et superiora cordata, quinquelobata." LEDEBOUR angifver l. c. efter beskrifningen på *M. pulchella* skilnaden mellan denna och *M. verticillata* sålunda: "Malva verticillata proxima differt foliis brevius petiolatis, floribus in quavis axilla numerosioribus omnibus subsessilibus vel nonnullis breviter tantum pedunculatis, calycibus subinflat¹⁾, coccorum valvis submarginatis: marginibus evidentius dentatis dorso transverse rugosis." Den väsendtligaste skilnaden mellan de båda arterna ligger dock i olikheten i den anatomiska byggnaden af bladskäftets spets och de olika, biologiska förhållanden, som därmed stå i samband. Under det att bladskifvan hos *M. pulchella* genom böjningar i leden (på unga blad därjämte i viss mån genom böjning af det växande bladskäftet) ställer sig vinkelrätt mot ljusstrålarne, så är detta icke fallet med åtminstone de äldre bladen hos *M. verticillata*, hvilkas bladskifva ständigt är mer eller mindre vertikalt nedhängande. Huru de unga bladen hos denna art förhålla sig i detta afseende, kan jag ej med säkerhet uppgifva. Finnes hos dem några rörelser, så äro de åtminstone ej så tydliga som hos bladen af *M. pulchella*.

Beträffande dessa arters utbredning, så angifver LINNÉ Kina som hemland för *Malva verticillata*. Hos OLIVER, Flora of tropical Africa, Vol. I, p. 177 upptages *M. verticillata* L. såsom enda förekommande *Malva*-art i Abyssinien, hvarföre OLIVERS *M. verticillata* måste vara densamma som *M. pulchella* β *abyssinica*, hvilket också framgår af beskrifningen på densamma: "Leaves on long stalks, cordate, roundish, 5--6-lobed; lobes acute or blunt . . . Petals . . . slightly exceeding the sepals." *Malva verticillata* L. torde sannolikt ej förekomma i Afrika. Enligt F. A. GUIL. MIQUEL (Prolusio Floræ

¹⁾ Någon märkbar olikhet hos fodret har jag ej kunnat finna på de odlade.

Japonicæ p. 208) förekommer *M. pulchella*¹⁾ i Japan, men icke *M. verticillata*. Detta bekräftas däraf, att frön, som i "Samen-Verzeichniss des Botanischen Gartens der Universität in Bonn 1889—90" uppgåfvos vara från Japan, vid odling visade sig tillhöra *M. pulchella*. Vidare förekommer denna art enligt LEDEBOUR l. c. i "Sibiria baikalensi", och i Upsala botaniska museum förvaras af denna art ett exemplar under namn af *M. verticillata* och med åtföljande uppgift att vara uppdraget ur frön från South Wales. *Malva pulchella* synes sålunda hafva en ganska vidsträckt utbredning, och möjligt är, att många af de växtlokaler, som angifvas för *M. verticillata* L., såsom Amurlandet, Indien m. fl., i stället gälla *M. pulchella*, hvilket jag för närvarande ej kan afgöra, då denna merändels varit förvexlad med Linnés *M. verticillata*.

***Malva verticillata* L. + *silvestris* L., Boiss.²⁾**

Stjälk i synnerhet upptill gleshårig. Blad som hos *M. verticillata*. Blommornas skaft slutligen 2—3 gånger längre än fodret, nästan glatta eller upptill gleshåriga. Ytterfoder och foder som hos *M. silvestris*, men med kortare hår. Kronblad af ungefär samma färg som hos *M. silvestris*, men omkring hälften så stora, något mer än dubbelt längre än fodret, bredt omvänt ägg-runda, urnupna med på sidorna tätt långhårig klo. Delfrukter som hos *M. verticillata*, men till allra största delen felslagna. Af pollen är mer än 50 % förkrympt.

Af denna hybrid stod sommaren 1889 ett enda individ i ett bestånd af *M. verticillata*.

***Anoda hastata* CAV. + *acerifolia* DC.**

Till hårigheten som *A. hastata*, men med kortare hår. De flesta bladen helbräddade, spjutlika med trub-

¹⁾ MIQUEL förklarar l. c. p. 376 *M. pulchella* vara "cum *M. verticillata* L. prob. conjungenda".

²⁾ *Malva silvestris* tages här i den begränsning, som Boissier gifvit densamma i Flora Orientalis, då jag ej med säkerhet kan afgöra, om *M. mauritiana* L. varit den ena af föräldrarne.

biga basflikar. Nervnätet i bladskifvan finare än hos *A. hastata*, men betydligt gröfre än hos *A. acerifolia*. Blomskaft obetydligt kortare än bladen. Foderflikar äggrunda, spetsiga, omkring 2 gånger längre än breda såsom hos *A. acerifolia*, men något större. Kronan föga mindre än hos *A. hastata* och af samma färg som hos denna med i spetsen tvära kronblad. (De äro afrundade hos *A. acerifolia* och urnupna hos *A. hastata*.) Af delfrukterna, som äro nästan lika många som hos *A. hastata*, men med knölrika utskott, äro omkring $\frac{1}{4}$ felslagna, och af pollen är omkring 37 % förkrympt.

Under sommaren 1890 förekom i en drifbänk ett fåtal individ af denna hybrid under namn af *A. hastata*.

3. *Lactuca quercina* L.

Återfunnen på Lilla Karlsö.

Af KARL HEDBOM.

Sistlidne sommar besökte jag Gotland och gjorde bland andra utflykter äfven en till Lilla Karlsö i akt och mening att söka få se en skymt af *Scolopendrium*. Jag hade bland andra personer i sällskap Fil. Kand. E. Borgström. Vi ströfvade omkring så godt som hela dagen — det var den 20 Juli — på den klippiga och delvis svårtillgängliga ön, anträffade både ett och annat i växtväg, men ingen *Scolopendrium*. Under det jag då fram på eftermiddagen trött och varm klättrade omkring bland klipporna på öns sydöstra sida, fick jag syn på 3—4 högväxta exemplar af en *Lactuca* af främmande habitus, hvilka växte på en större klippafsats, dit jag ej kunde komma hvarken nerifrån eller uppifrån öns plåtå. Föregående höst hade jag vid försök att bestämma en förvildad *Lactuca*, som jag påträffat utanför botaniska trädgården i Upsala, kommit att af bihanget till Hartmans Flora 11:te uppl., inhämta, att Linné fann sin *Lactuca quercina* på Lilla Karlsö, men att växten.

därstädes sedermera aldrig återfunnits. Dessa ord runno mig nu i sinnet, och det var därför med en ganska egendomlig känsla af öfverraskning, som jag stod och stirrade upp till min nya bekantskap. Efter åtskilliga misslyckade försök att få ner ett exemplar af växten tillkallade jag Kand. B., som, stående på mina axlar med en käpp, räckt af en 3:dje person, slog ner 3 ex. I en undangömd klippskrefva omedelbart nedanför nämnda klippafsats fann jag om en stund ännu tvänne ex. af växten.

Vi kommo naturligen genast under fund med att det nödvändigt måste vara något säreget med växten, då den tydligen icke hade något gemensamt annat än slägtkaraktären med den vanliga *L. muralis* och dässutom väsendtligen afvek från både *L. Scariola* och *L. sativa*.

Så fort jag återkom till Visby, skyndade jag mig att anskaffa Linnés "Öländska och Gotländska Resa". Linné skrifver där sid. 289 med vanlig karakteristisk enkelhet följande: "Lactuca foliis pinnato-sinuatis denticulatis acutis subtus lævibus, caule glabro Fl. Suec. 645, fants på södra sidan åt öster af lilla Carlsöen; denna ört har jag aldrig tillförne haft tillfälle att se, och är Rajus den endaste, som henne så tydeligen beskrifvit, at man kan vara säker, det han haft en dylik ört, och kallat henne uti Hist. Plant. 221 Lactuca foliis quernis. Roten är kiöttfull och trubbig. Stielken är Alns lång, rak, rund, slätt, utan Grenar; Blomklase slutar stielken helt rak, smal och lång. Bladen likna mjölk-tistel, med spitsigare tänder och lik som förfrätta. Blomfodret är nästan Cylindrisk, fjälligt, slätt och bestrött med rost-färgade Punctar; desse fiällen äro raka, på ryggen försedde med ett utstående fiäll."

Som växten till alla delar passade in på denna beskrifning, kunde det icke längre vara något tvifvel om att *Lactuca quercina* L. var för 2:dra gången i vårt land återfunnen, hvarför jag utan tvekan inberättade

mitt fynd till Prof. TH. FRIES. Jag säger 2:dra gången, ty Prof. Th. FRIES har gjort mig uppmärksam på, att *L. quercina* L. enligt WAHLENBERGS Flora Suecica i början af århundradet tagits af SAMZELIUS på ön Fjerdingen i sjön Sottern, Nerike, men att växten derstädes år 1825 förgäfves sökts af Hr G. BECKER. Af NYMANS Sylloge inhämtas, att utbredningsområdet för *L. quercina* i öfrigt är Sachsen, Thüringen, Harz, Österrike, Ungern, Kroatien, Piemont. Såsom synonym anges där liksom hos alla senare tyska författare *L. stricta* W. et K. Enligt Wallroths Schedulæ skall emellertid Linnés *L. quercina* och de tyska författarnes *L. quercina* eller *stricta* (som W. kallar *Cicerbita corymbosa*) icke vara samma växt. Han säger: "*Lactuca quercina* L. (*Cicerbita*) ex insula Carolina maris baltici, a nostra, radice perenni, floribus paniculatis, strictis, foliis basi dilatatis et aliis notis differt." Hvilka dessa "alii notis" äro, får man ej veta. Enligt C. HARTMANS "Anteckningar vid de Skandinaviska Växterna i Linnés Herbarium" fins där en med namnet *Lactuca quercifolia* men utan angifven fyndort. Därpå får man sålunda ingen ledning, så att saken blir tämligen invecklad, men det enda, som står fast, är nog det, att L. med *Lactuca quercina* afsåg en växt af det utseende, som den af mig på Lilla Karlsö funna erbjuder. Af de *Lactuca*-exemplar med namnet *quercina*, som finnas i samlingar i Upsala och hvilka Prof. FRIES godhetsfullt ställt till mitt förfogande, synes ett österrikiskt, tillhörigt Hr D:r REUTERMAN, bäst passa i stycke med Karlsö-exemplaren.

Att besvara den frågan, huru det varit möjligt för *Lactuca quercina* L. att på Lilla Karlsö föra ett så att säga latent lif i 149 år — Linné fann växten 1741 — det kan icke meddelaren af detta återfynd åtaga sig. Mest tilltalande synes mig den åsigt, som vid fyndets meddelande i bot. sektionen af naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala uttalades af Kand. BORGSTRÖM, att nämligen öns egendomliga klippformationer med

dess pallformade och flerstädes fullkomligt otillgängliga afsatser gjort det möjligt för en så frodig och ståtlig växt som den ifrågavarande att för långliga tider finna en säker tillflyktsort undan både fårmunnar och ifriga samlare-händer.

Lunds botaniska förenings förhandlingar.

XXV. Den 14 febr. 1891.

1. Om originalexemplars betydelse vid prioritetsfrågor.

Af O. NORDSTEDT.

Att börja med vill jag här citera ett par paragrafer i De Candolles "Lois de la Nomenclature": ¹⁾

Art. 41. "La date d'un nom ou d'une combinaison de noms est celle de leur publication effective, c'est-à-dire d'une publicité irrévocable."

Art. 46. "Une espèce annoncée dans un ouvrage sous des noms générique et spécifique, mais sans aucun renseignement sur les caractères, ne peut être considérée comme publiée. Il en est de même d'un genre ou d'un autre groupe nommé ou annoncé sans être caractérisé (voir p. 24)".

Art. 53. "Un changement de caractères, ou une révision qui entraîne l'exclusion de certains éléments d'un groupe ou des additions de nouveaux éléments, n'autorisent pas à changer le nom ou les noms du groupe."

Art. 56. "Lorsqu'on divise une espèce en deux ou plusieurs espèces, si l'une des formes a été plus anciennement distinguée, le nom lui est conservé."

Sid. 24 l. c. heter det i anmärkningarne till art. 46: "Un nom de genre, d'espèce ou autre, ayant été publié sans aucune explication, il peut arriver que, plus tard, un auteur constate, dans un manuscrit ou dans un herbier, ce que l'on avait entendu par ce nom. Si l'auteur publie cette remarque, il n'en résulte pas que le nom primitif date de la première publication. Le nom était nul, faute de pouvoir être compris; donc il ne peut primer les noms qui auraient été

¹⁾ Alph. De Candolle, Nouvelles remarques sur la nomenclature botanique. Genève 1883.

donnés ensuite avec des caractères. Un nom inintelligible n'a pas plus de valeur que s'il avait été écrit dans un herbier ou déposé dans un paquet cacheté. Son existence inconnue ne peut vicier un nom expliqué et publié." — — — "En effet, ce qui est inintelligible ne peut jamais compter."

Sid. 34 l. c. säger DE CANDOLLE i anmärkningarne till art. 53—58: "Du reste, pour qu'une règle sort appliquée dans un cas particulier, il faut évidemment qu'elle soit applicable. Par exemple, dans le cas d'une division d'espèce en plusieurs, si l'on ne peut pas découvrir à laquelle ou auxquelles des formes répondait l'ancien nom, il est clair qu'on ne peut pas le conserver. Ce nom devient un synonyme douteux de l'une des nouvelles espèces."

Enligt ofvan citerade art. 41 och 46 är det publikationen af ett namn med beskrifning, som ger rätt till prioritet. Men det säger sig sjelf, att beskrifningen måste vara sådan, att växten genom den kan skiljas från andra. Då man i början af detta århundrade hade sämre mikroskop än nu för tiden och endast kände ett fåtal arter, är det helt naturligt att beskrifningarne å många kryptogamer oftast gjordes helt korta. Tyvärr blefvo de då vanligen för korta, så att beskrifningen kom att innefatta en massa arter, som vi nu känna, ja arter, som kunna tillhöra icke endast olika släkten utan äfven olika familjer eller klasser. När sedermera flere nya arter urskiljdes, som skulle kunnat inrangeras under en gammal art, bibehölls visserligen ofta det gamla artnamnet för en af formerna och de öfriga fingo nya namn. Men en del gamla arter voro så knapphändigt beskrifna, att man ej kunde se hvad som menades med dem; och därför är det ej underligt att de i senare tid blifvit beskrifna under nya namn, och detta med rätta. Då det nämligen är den offentliggjorda beskrifningen (jemte afbildningen), som utgör grunden för prioriteten, så tillkommer icke prioritet åt namn, hvars betydelse man kan inse endast genom undersökning af originalexemplar.

Om man har undersökt originalexemplar till ett gammalt artnamn med obrukbar beskrifning och fun-

nit att arten var ny, då namnet uppställdes, så kunna 3 fall inträffa:

1:o Arten har icke senare blifvit beskrifven; — då bör man meddela ny tillräckligt utförlig beskrifning, men bibehålla det gamla artnamnet med tillsättande af "mut. char." eller något liknande. (Se art. 49 i De Cand. "Lois").

2:o Arten är senare beskrifven

a) under samma namn som först, men med bättre diagnos; — i hvilket fall namnet naturligtvis också bör bibehållas;

b) under annat namn. Då har man att utreda, om detta namn (eller det äldre af dessa, i fall det är flere) är åtföljdt af brukbar beskrifning. I detta fall anser jag att man bör bibehålla detta yngre namn och ej återupptaga det äldsta med den obrukbara beskrifningen. Ty redan vid första publiceringen af ett namn fordras ju att beskrifning å växten skall föreligga, så att hvar och en kan bedöma beskrifningens värde. Finner man vid originalexemplars undersökning — visserligen efter flere års förlopp, men det förändrar ej saken — att beskrifningen är obegriplig eller sådan, att den likaväl kan innefatta 10 arter som en eller många arter af flere olika familjer, ja kanske flera andra vid artens uppställande redan kända arter, så bör icke prioritet tillerkännas detta namn från det året. Det går näml. ej för sig att en person kanske efter 50 år undersöker originalexemplar och då kompletterar eller rättar beskrifningen för den förstes räkning. De botanister, som lefvat under dessa 50 åren, hafva ju icke varit i tillfälle att nyttja den i senare tid efter undersökningen af originalexemplaret uppgjorda diagnosen. För mig åtminstone är det motbjudande att grunda prioritet åt namn på en diagnos, uppgjord 50 år senare än namnet. Ja, ofta uppgör icke den, som undersöker ett originalexemplar, någon diagnos utan hänvisar endast till en redan känd art. — Å andra sidan får man

också noga akta på att man ej förbiser art. 53 och 56 i *De Candolles "Lois"*.

Om man sätter originalexemplar öfver beskrifningen, när det är fråga om prioritet för ett namn, gör man godtycket till lag, alldenstund originalexemplar icke stå alla till buds (i samma utsträckning som beskrifningar), utan man endast måste lita på dens uppfattning, som varit i tillfälle att underkasta dem en granskning. Originalexemplaret kan icke underkastas allmän kritik, men det kan en publicerad beskrifning. Det är, såsom jag uppfattat de De Candolleska lagarne, publicerandet som berättigar till prioritet, äfven om jag ej tager vara på något "originalexemplar".

Svaret på frågan, om ett namn, som 1891 gifves åt en växt, skall gälla eller ej, bör väl bero på jämförelsen mellan den då publicerade beskrifningen (jemte afbildningar) och alla förut existerande publicerade beskrifningar (och åfbildningar) å växter; — och borde väl ej bero på undersökningar, som komma att göras efter 1891, äfven om de göras på s. k. originalexemplar.

P. ASCHERSON har anfört ett par fall, där man kommit till orätt resultat genom att fästa för stor vikt vid originalexemplar. I sin uppsats "Die Nomenclatur-Frage vor dem Pariser botanischen Congress (Bot. Zeit. 1868)" säger han näml. s. 356: "Ich will hier z. B. nur zwei Linné'sche Arten nennen: *Antirrhinum saxatile* und *Thymus Zygis*. Bei beiden ist auf Autorität des Linnéschen Herbars der Name auf Pflanzen übertragen, welche Linné nach Synonymie und Vaterland ursprünglich nicht gemeint haben kann."

Jag vill här som exempel anföra ett par fall, hvori jag icke kan godkänna de återupptagna gamla namnen.

"C. caulibus subflexilibus subopacis funicularibus, verticillis distantibus ramulis linearibus apice obtuso-acuminatis. Planta desiccata glaucescens." Så lyder originalbeskrifningen på *Chara obtusa* Desv. ined. (in Loiseleur, Notice sur les Plantes ajouter à la Flore de

France (Flora gallica). Paris 1810 p. 136—7). Att härmed skall förstås *Chara stelligera* Bauer (1829) Al. Br. är ej godt att förstå, emedan beskrifningen lika väl kan passa in på flere *Nitella*- eller *Tolypella*-arter samt yngre stadier af *Charæ* (äfven af sådana arter, som voro kända före 1810). Deremot är *Chara ulvoides* Bertol. så väl beskrifven och afbildad (in *Amici Descript. di Alcun. sp. nuov. di Chara*, 1827, p. 21 t. IV fig. VI—VIII), att man icke kan misstaga sig på den. Arten bör därför heta *Tolypellopsis ulvoides* och *Chara stelligera* betraktas som en var. af den.

Conferva arborum beskrefs af C. AGARDH 1824 i Syst. Alg. p. 88 sålunda: "filis simplicibus tenuibus intricatis, articulis diametro duplo longioribus. Ad corticem Arborum in insulis Marianis, ubi lectam signo "Confervæ CC" communicavit Gaudichaud". (Slägtet *Conferva* föres l. c. p. XXV till "Confervæ genuinæ", som äro "viridescentes"). Jag instämmer i hvad HARIOT i sin afhandling Notes sur le genre Trentepohlia Mart. (i Journ. d. Botanique 1889—90 p. 383 (separ. p. 20) säger om denna beskrifning: "La brièveté de la description ne révélant aucune particularité n'était pas faite pour donner une idée suffissante de cette plante, qui est restée à peu près inconnue jusqu'à ce jour." Äfven får jag påpeka att AGARDH l. c. pag. XXI uppställer *Chroolepus* (*Trentepohlia* Mart. et auct. recent.). Charakteren "filis simplicibus" stämmer icke öfverens med *Trentepohlia* och af cellernas längd i förhållande till bredden kan man ej afgöra att en växt hör till nämnda slägte, än mindre säga hvilken art det är. Nu har HARIOT undersökt originalexemplar af *C. arborum* och säger sig (l. c.) funnit att de tillhöra *Trentepohlia pleiocarpa* Nordst.; endast af den anledningen återupptager han AGARDHS namn, hvilket jag ej kan godkänna.

HARIOT har äfven l. c. p. 384 (sep. p. 20) påpekat, att NYLANDER fört AGARDHS art som varietet till sin *Coenogonium confervoides* och att äfven NYLANDERS originalex.

tillhöra *Tr. pleiocarpa*: — I Ann. d. sc. nat. bot. ser. 4 vol. 11 p. 242 beskref NYLANDER 1859 sin *Coenogonium confervoides*; på exemplaren från Ile de Bourbon hade han sett apothecier. Således är det utan tvifvel en laf, som han här beskriver. I Ann. d. sc. nat. bot. ser. 4 vol. 16 p. 91 (1862) tyckes NYLANDER af dessa senare exemplaren hafva gjort en ny art, *Cæn. interpositum*, fastän vid den det förra namnet ej citeras (ss. delvis synonymt), och om *C. confervoides* säges det här: "Filamenta thallina absque elementis obducentibus linearibus distinctis, ita simpliciter confervoidea (crassit. 0^{mm}, 016—0^{mm}, 028)" och p. 92: "Propter apothecia ignota non omnino certum est, sin hæc species ad genus Cænogonium pertineat." Om sistnämnda art heter det i N:s arbete från 1859: "Thallus e filamentis longis simplicibus — — — compositus". Af diagnoserna på båda ställena framgår det, att NYLANDER beskriver trådarne som ogrenade, men som *Trentepohlia* har grenad thallus och ingenting för öfrigt i N:s diagnoser bevisar att han beskrifvit en *Trentepohlia*, ännu mindre *T. pleiocarpa*, så anser jag att man ej har rätt att föredraga artnamnet *confervoides* framför *pleiocarpa*, utan bör reservera det åt den svamp, som bildar en laf med hjälp af *T. pleiocarpa* som gonidier (eller kanske rättast åt ofvan nämnda *Cænogonium interpositum*). Å andra sidan har det ju sitt stora historiska intresse att få reda på hvad originalexemplaren till såväl *Cænogonium confervoides* Nyl. som *Conferva arborum* Ag. innehålla.

Nyligen har P. HARIOT i en uppsats "Note sur le genre Cephaleuros" (i Journ. d. Botaniq., 3:e Année n:o 16 p. 274—6, n:r 17 p. 284—8. 1889) återupptagit namnet *Cephaleuros* för *Mycoidea* på grund af undersökning af originalexemplar. Men både originalbeskrifningen hos KUNZE och den något utförligare hos FRIES är alltför ofullständig för att kunna visa, att den afser en alg, ännu mindre afgöra, om den gäller *Mycoidea* eller det nästående släktet *Hansgirgia*, allrahelst som FRIES

(Syst. Myc. 3 p. 327) tillägger: "Forsitan *Dictyonema* Ag. Syst. Alg." Uttrycket "flocci sporangiferi — — — non septati" både hos KUNZE och FRIES är, ss. redan HARIOT l. c. p. 274 visat, oriktigt. Jag kan därför ej gå in på att KUNZE eller FRIES angifves som auctor för *Cephaleuros*. Det är möjligt att någon senare författare före 1880, då *Mycoidea* uppställdes af CUNNINGHAM, lemnat bättre beskrifning på *Cephaleuros* än KUNZE och FRIES; jfr. t. ex. fig. 80 och 81 i *Introduct. to cryptog. Bot. by the Rev. M. J. BERKELEY*, 1857. Därför anser jag det ännu oafgjordt, om *Cephaleuros* eller *Mycoidea* har prioritet.

I Botan. Notiser 1890 p. 117 säger K. STARBÄCK, att det är omöjligt att afgöra [observera omöjligt!], hvad E. FRIES menat med *Sphæria sepincola*, enligt de af FRIES publicerade beskrifningarne, samt att "man ända till och med WINTERS "die Pilze" med afseende på denna fråga ingalunda varit på det klara." STARBÄCK har nu undersökt ett originalexemplar af arten och funnit att den är identisk med *Sphærulina intermixta* (B. et Br.) Sacc. samt vill endast på den grunden återupptaga artnamnet *sepincola*. Finnes icke något annat skäl, synes mig däremot BROOMES och BERKELEYS artnamn hafva prioritet, och FRIES namn böra förvisas till synonymerna.

Lichenes nonnulli Scandinaviæ.

Auctore J. HULTING.

— *Alectoria Fremontii* Tuckerm. in parœcia Gellivaara, Lapponiæ Lulensis pluribus locis sterilis, v. c. Kairavaara, Pejvenojve et Lejpijärvi. Legit et mihi dedit K. A. Fredholm.

Stereocaulon condensatum Hoffm. in par. Hudened Vestrogothiæ supra terram glareosam passim c. fr.

Lecanora atra (Huds.) β *grumosa* (Pers.) ad saxa granitoidea prope Norrköping Ostrogothiæ et in par. Hudened Vestrogothiæ, rarissime fructifera.

Lecanora acceptanda Nyl. (in Flora 1879, pag. 204).

In rupibus chloriticis insulæ Henriksholm Dalslandiæ bene evoluta et fructifera. Prof. W. Nylander specimina dalslandica mihi benigne determinavit.

Cujus plantæ, quum in Scandinavia, quantum scio, hoc tantum loco sit inventa quumque sine dubio aliis locis Scandinaviæ detegi possit, descriptio ab auctore allata (ex Flora loco citato) hic addatur.

"*Lecanora acceptanda* Nyl. Thallus pallidus vel pallidocinerascens, laevis, tenuis, inæqualis, rimoso-diffractus, pro magna parte papillis mastoideis (lat. 0,3—0,5 millim.) conspersus, intus flavescens, passim subdispersus; apothecia badio-rufescentia adnata (latit. circiter 1 millim.), margine thallino distincto integro (demum flexuoso) cincta; sporæ 8^{næ} ellipsoideæ, longit. 0,023—27 millim., crassit. 0,011 millim., paraphyses graciles, hypothecium incolor. Jodo gelatina hymenialis coerulescens, dein thecæ violacee fulvescentes.

Nec K, nec CaCl ulla obvenit reactio thalli. Spermatia minutula, longit. 0,0015 millim., crassit. 0,0005 millim."

Distributio geographica hujus plantæ loco citato ita indicatur:

"Super rupes graniticas vel gneissaceas madidas alpinas in Helvetia (Metzler) et Tyrolia (Arnold)."

Pertusaria multipuncta (Turn.) sat frequenter fructifera corticem Alni in par. Kila et Lunda Sudermanlandiæ incolit.

Bilimbia chlorotica Mass. ad calcem, quam dicunt, primitivam prope Orrekulla in paroecia Krokek Ostrogothiæ rarissime. Prof. Th. Fries eam mihi benigne determinavit. In monte quoque Omberg lecta est (Th. Fr. Lichenogr. Scand. pag. 371)-

Biatorella (Sarcogyne) Clavus (DC.) ad rupes granitoideas pluribus locis in monte Kolmården Ostrogothiæ, v. c. Marmorbruket, Krokek, Qvarsebo.

Lecidea (Psora) fuliginosa Tayl. saxa granitoidea

ad Kornsø Norvegiæ (prope Vestra Ed Dalslandiæ) incolit, unde specimina anno 1882 reportavimus.

Lecidea dalslandica mihi nov. sp. Crusta tenuissima, granulosa, cinerea v. albido-cinerascens, interdum obsoleta; apothecia adnata vel adnato-sessilia, minuta, planiuscula tenuiterque marginata, demum plana vel convexa immarginata, nigra vel nigricantia; hypothecium fuscescens; paraphyses liberæ, totæ incoloratæ, sæpe varie flexuosæ; asci elongato-cylindrici, angusti, basi attenuati; sporæ octonæ, incoloratæ, globoso-ellipsoideæ vel subglobosæ.

Ad corticem Pini Abietis in Gölkullen par. Edsleskog Dalslandiæ rarissime.

Planta ob minutiem facillime neglecta et prætervisa. Crusta K non tingitur. Sporæ octonæ, simplici serie sæpissime positæ, limbatae, 0,012—15 mm. longæ et 0,008—10 mm. latæ vel diam. 0,008—10 mm. Jodo cærulescit, K nil agitur; NO⁵ vix mutatur. Spermogonia non visa.

Catillaria (Biatorina) prasina (Fr.) a læta Th. Fr. ad cortices vetustos in parœcia Kila Sudermanlandiæ.

Calicium byssaceum Fr. ad corticem Alni prope Torsdag et Qvarsebo Ostrogothiæ raro occurrit.

Sphinctrina microcephala (Sm.) ad ligna nuda in par. Simonstorp et in insula Gränsö Ostrogothiæ parcissime.

Dermatocarpon Michelii Mass. supra terram nudam glareosamque raro obvia est ad Nafvestad prope Norrköping.

Opegrapha Persoonii Ach. et *conferta* Anzi calcem, quam dicunt, primitivam in par. Krokek Ostrogothiæ inter Orrekulla et tuguriolum Knapphålet parcius incolentes.

Arctomia delicatula Th. Fr. (Lich. Arct. pag. 287, Lich. Spitsberg. pag. 17) **cisalpina* mihi n. subsp. Thal-
lus verrucosus, læte fuscescens vel fusco-nigricans; apothecia obscure cinnamomea, dein interdum nigricantia, humida rufescentia, planiuscula vel convexa; sporæ octonæ, fusiformi-aciculares, pleioblastæ, 0,040—65 mm.

longæ et 0,004—7 mm. latæ, minus sæpe curvatæ. Jodo intense caerulescit, postea plus minus violaceo-sordidescens.

Notis ceterum essentialibus cum forma primaria convenit. Differt præsertim thallo melius evoluto, lætius colorato, apothecibus obscurioribus majoribusque, sed minus convexis, sporis paullo majoribus.

Hæc planta, quæ supra muscos terramque nudam crescit, duas rupes granitoideas parcissime incolit in paroecia Källunga Vestrogothiæ inter Tåstared et Ölanda, ubi eam per multos annos legimus. Socia ibi adest cum *Lecidea neglecta*, *Bacidia umbrina* (terrigena), *Microglæna reducta*, *Caloplaca vitellina* (terricola) cet. — Præcipue indicandum censemur locum, ubi crescunt lichenes hic nominati, altitudinem pedum circiter sexcentorum et quinquaginta supra mare habere.¹⁾ In eadem regione aliæ quoque plantæ occurrunt, quæ magis minusve regiones arcticas amant, v. c. *Linnæa borealis* (L.), *Pulsatilla vernalis* (L.), *Betula nana* L., *Narthecium ossifragum* (L.), *Juncus squarrosus* L., *Equisetum hiemale* L., *Stereocaulon denudatum* Flk., *Cladonia bellidiflora* (Ach.), *Parmelia lanata* L., *Gyrophora hirsuta* (Ach.), *cylindrica* (L.), *erosa* (Web.), *hyperborea* (Hoffm.), *proboscidea* (L.), *Lecanora melanaspis* (Ach.), *Hæmatomma ventosum* (L.), *Sphyridium placophyllum* (Wnbg.) et *Lecidea* (Psora) *demissa* (Rutstr.).

Pyrenopsis granatina (Smrft). Supra saxa granitoidea eam in par. Källunga Vestrogothiæ parcissime invenimus.

Pyrenopsis Schæreri Mass. ad calcem primitivam prope Orrekulla in par. Krokek Ostrogothiæ sat rara.

Phylliscum Demangeonii (Mont. & Moug.) Nyl. — Forss. Glæolich. pag. 62. Ad rupes duriores in par. Lunda Sudermanlandiæ, in par. Hudened et Källunga Vestrogothiæ, in Vikbolandet (pl. locis) et Qvarsebo Ostrogothiæ. In Scandinavia sine dubio rara non est.

¹⁾ Confer: Sveriges Geologiska undersökning. Bladet "Sämsholm" med beskrifning. Stockholm 1867. Pag. 5, 43—45.

Några nya växtlokaler för Blekinge.

Af KARL B. NORDSTRÖM.

Utricularia intermedia Slagesnäs Kyrkhult.

Veronica officinalis f. *monstr.* mellan Khamn—Heleneberg samt på berg vid Markastugölen.

Valeriana dioica Vilshult, Kyrkhult.

Milium effusum Strömman samt mellan Kullevik—Vägga Khamn.

Scirpus maritimus v. *monostachys*. Vägga samt Sternö Khamn.

Alchemilla vulgaris v. *grandis* Munkahus—Khamn, Mörböhus Kyrkhult.

Potamogeton obtusifolius Elleholm.

Sherardia arvensis Slagesnäs Kyrkhult, Svängsta samt Elleholm.

Galium Mollugo mellan Asarum—Svängsta, Munkahus Khamn, Källeboda Kyrkhult, Jemshög.

Verbascum Thapsus v. *neglecta*. Heleneberg Khamn.

Heracleum sibiricum **australe* nära Khamn.

H. s. β augustifolium Mörrum samt Källeboda Kyrkhult.

Imperatoria Ostruthium. Denna växt, som i Sverige aldrig, mig veterligen åtminstone, blifvit påträffad söder om Småland, fann jag å en skuggrik äng vid L. Holje, Jemshög sommaren 1889. På lokalen finnas endast rotblad utvecklade.

Levisticum officinale Svängsta, Ö. Sandvik.

Chærophyllum temulum Strömman Khamn.

Drosera longifolia vid en mosse mellan Slagesnäs och Vilshult.

Calla palustris uppgifves i tolfte upplagan af Hartmans Flora pag. 103 af Kommissarie Svanlund ej förekomma i södra Bl. I Mie ån finnes den i stora massor från Khamn upp till Rosenberg samt i Mörrumsån vid Elleholm.

Alisma ranunculoides Elleholm; ny för provinsen.

Epilobium montanum v. *verticillata* Ö. Sandvik.

Narthecium ossifragum Slagesnäs Kyrkhult.

Oenothera biennis Svängsta, Ekeberg, Kyrkhults Kyrka, Dufveryd Asarum.

Pyrola rotundifolia Tulseboda Kyrkhult.

P. clorantha nära Tulseboda Kyrkhult.

Halianthus peploides Karlshamn.

Cerastium viscosum Ekeberg Svängsta, Tulseboda Kyrkhult.

Prunus Padus (vild) mellan Mörrum Elleholm; Vilshult och Skälmershult Kyrkhult.

Pyrus communis Vilshult Kyrkhult, mellan Granefors och S. Hoka, Tulseboda Kyrkhult samt mellan Valhall och Jemshögs by.

Rubus idæus **simplicifolius* mellan Karlshamn—Strömma.

R. Radula Ö. Sandvik.

R. Chamæmorus Rönhult samt i en mosse mellan Slagesnäs och Vilshult Kyrkhult.

R. fruticosus f. *microphylla* Tulseboda Kyrkhult.

Actæa spicata Hofmansbygd.

Potentilla norvegica Tulseboda Kyrkhult, Jemshög nära stationen.

Aquilegia vulgaris ängar nära Svängsta, Mörbohult Kyrkhult samt L. Holje Jemshög; på alla ställena fullk. vild.

Thalictrum aquilegiæfolium Vekerum Mörrum.

Lamium intermedium Asarum och Granefors, Vekerum Mörrum.

L. album Jemshög, Svängsta.

Prunella **parviflora* Munkahus Khamn.

Stachys arvensis Svängsta i åkrar.

Digitalis purpurea på banvallen mellan Vekerum och Mörrum.

Linnæa borealis Tulseboda Kyrkhult.

Teesdalia nudicaulis Skälmershult Kyrkhult.

Lepidium ruderales Tulseboda Kyrkhult.

Subularia aquatica Mörrum.

Farsetia incana Härsjön, Tulseboda Kyrkhult.

Erysimum hieraciifolium nära Khamn på banvallen.

Nasturtium silvestre Svängsta.

Barbarea vulgaris β *arcuata* Tulseboda Kyrkhult.

Arabis hirsuta Markastugölen Khamn.

Sisymbrium Loeselii nära Khamn.

S. officinale Tulseboda Kyrkhult, Svängsta.

Malva moschata nära Svängsta, Hofmansbygd, Ö. Hoka, Horsaryd, Asarum.

Lathyrus palustris Sternö.

Melilotus officinalis Sölvesborg.

Trifolium hybridum f. *phyllantha* Bellevue Khamn.

T. repens f. *phyll.* Vekerum Mörrum.

T. pratense f. *phyll.* mellan Horsaryd och Vekerum.

T. procumbens f. *phyll.* Markastugölen Khamn. Alla dessa monströsa former utbildas regelbundet på dessa lokaler hvarje år; troligen uppkomma de till följd af såsom jag funnit, den sandiga, fuktiga jordmån, på hvilken alla växa.

Tetragonolobus siliquosus Lindkullen Ronneby, Vekerum Mörrum.

Medicago sativa Karlshamn, mellan Vekerum--Mörrum, Vekerum Horsaryd på banvallen.

Hypericum montanum Svängsta mot Ekeberg.

Hypochæris glabra flerstädes omkring Svängsta, Hofmansbygd.

Crepis virens Gustafsborg Khamn, Elleholm.

Cichorium Intybus banvallen vid Hunnemara, mellan Horsaryd--Vekerum, Vekerum--Mörrum samt Merserum.

Helichrysum arenarium Karlshamn.

Cirsium heterophyllum Asarum.

C. heterophyllum All. \times *palustre* Scop. Denna hybrid, som påträffats endast på två lokaler i vårt land, neml. i Skåne, Klågerup och Medelpad, Sundsvall, fans af mig sommaren 1890 å en skuggrik, fuktig äng bland föräldrarna nära Källeboda, Kyrkhults s:n. Enär denna form förut utförligt beskrifvits af B. F. CÖSTER ¹⁾ och äfven L. M. NEUMAN ²⁾ egenat den noggrann uppmärksamhet, torde en detaljerad karakteristik här vara öfverflödig. Hybriden, som blott förefans i en enda individ, är fullk. intermediär mellan föräldrarna och synes vara identisk med den norrländska formen.

C. acaule β *caulescens* flerstädes kring Khamn.

Carduus nutans banvallen nära Khamn.

Solidago canadensis. Ekeberg Svängsta på en skuggrik plats i mängd vid ån. Växten finnes ej odlad i trädgården, som ligger en bit derifrån, hvadan fröna möjligtvis ditkommit med bomull till fabriken.

Artemisia campestris v. *sericea*. Vägga Khamn samt mellan Asarum och Svängsta.

Senecio viscosus Vekerum.

S. Jacobæa v. *discoidea* vid Nederlagshuset och Pestbacken Khamn.

Anthemis tinctoria Khamn.

Matricaria discoidea Khamn.

Listera ovata Strömna Khamn.

Carex digitata Hofmansbygd.

C. irrigua Tulseboda, Rönhult samt mellan Slagesnäs och Vilshult Kyrkhult.

¹⁾ Bot. Notiser 1884 pag. 11 "Cirsium heter. \times palustre, en för Skand. halfön ny hybrid."

²⁾ "Bidrag till kännedomen af söd. Norrlands flora, samlade under en af Kongl. Vetenskapsakademien understödd resa i Medelpad och Jemtland år 1884.

C. pauciflora Tulseboda, Rönkhult, Slagesnäs Kyrkhult.

C. riparia Vägga Khamn.

Polystichum cristatum Hunnemara Khamn.

Karlshamn i Aug. 1890

Några jämtländska mossor.

Af E. ADLERZ.

Då jag troligen ej kommer att realisera en tidigare plan att ånyo företaga en botanisk resa till Jämtland, vill jag ej längre uppskjuta att göra följande tillägg och rättelser till min uppsats: "Studier öfver bladmossorna i jämtländska fjälltrakterna", Bot. Not. 1883. Till hvad jag förut uppgifvit vill jag nämligen meddela, att tvenne för Sverige nya mossor, *Bryum* * *archangelicum* (Br. eur.) c. fr. vid Enaelfven, nära Enafors och *Pohlia Weigelia* Spreng. (= *Webera Breideri* Jur.) str. vid Handölsfallen af mig påträffades.

Båda arterna hafva som bekant sedan blifvit funna i Norge. De jämtländska exemplaren öfverensstämma alldeles med de norska, som pastor C. KAURIN haft godheten meddela mig. Då jag emellertid vid tidpunkten för min jämtländska resa ej kände nämnda arter, uppgåfvos de af mig under namn af *Bryum subrotundum* Brid. och *B. turbinatum* β *latifolium* Br. & Sch. Den såsom *Bryum Lindgrenii* Sch. uppgifna formen synes ega allför omogna frukter för att med säkerhet kunna bestämmas.

Dessutom må följande rättelser göras: *Anisothecium Grevillei* (Br. eur.) är *Dicranella secunda* (Sw.), *Onchophorus crispatus* (Dicks.) är *O. striatus* (Schrad.) *Isopterygium pratense* (Br. eur.) är en form af *Stereodon arcuatus* (Lindb.).

Till mossfynden vid Handöl må ytterligare läggas: *Dicranum schisti* (Gunn.) Lindb.

Recommandations aux Phytographes particulièrement Cryptogamistes.

Par M. P. A. SACCARDO.

La longue expérience que j'ai acquise dans l'élaboration de mon *Sylloge Fungorum omnium* m'a persuadé de l'utilité, je dirai même de la nécessité, de suivre dans la description des plantes certaines règles qui sont trop souvent négligées. Voici ces recommandations:

1. Il est nécessaire que les botanistes qui décrivent des espèces nouvelles en les traitant au point de vue de la morphologie et de la biologie, avec des détails très minutieux et très compliqués, y joignent des diagnoses spécifiques ou génériques (préférentiellement en latin) concises et comparatives selon les règles phytographiques. En effet, il est très difficile et souvent très ambigu de choisir dans la foule des détails les caractères essentiels et différentiels.

2. La phrase spécifique ou diagnose est, pour certains auteurs particulièrement cryptogamistes, excessivement détaillée et prolixe, ou trop laconique pour d'autres. Une bonne phrase spécifique doit donner, sous une forme concise et claire, seulement les caractères essentiels et différentiels. Toute observation de détail doit être reléguée après la diagnose. Il est encore nécessaire, pour les espèces nouvelles, d'indiquer leur affinité avec les voisines déjà connues. Celui qui détermine des espèces nouvelles sait combien de temps il doit perdre pour la détermination, en présence de diagnoses très prolixes et sans nations d'affinité.

3. L'expérience a déjà démontré, du moins en cryptogamie, qu'il est très utile, pour la désignation de la paternité d'une espèce, d'indiquer entre parenthèses l'auteur qui a le premier décrit cette espèce sous d'autres genres. Il est toujours nécessaire d'ajouter le nom de l'auteur qui a transporté l'espèce du genre primitif à

un autre : car sans cela on devrait entendre que l'auteur de l'ouvrage où la combinaison des noms est citée est également l'auteur de cette combinaison. Nous trouvons, par exemple, dans les écrits de Winter des noms semblables: *Spærella convexula* (Schwein.) Syn. *Sphæria convexula* Schwein. Si nous n'ajoutons pas le nom Thümen après la parenthèse, nous devrions croire que Winter est l'auteur de la combinaison; et alors nous aurons d'après les règles d'autres botanistes les deux notations suivantes: *Sphærella convexula* (Schwein.) Wint, ou *Sphærella convexula* Wint. qui sont toutes les deux fausses. Mais si nous disons *Sphærella convexula* (Schwein.). Thüm., nous avons la notion très exacte que Schweinitz a créé l'espèce et que Thümen l'a rapportée à son vrai genre.

4. En décrivant les Cryptogames parasites, il faut citer les plantes ou les animaux nourriciers avec la nomenclature technique latine. Les noms vulgaires (anglais, italiens, etc.) sont souvent difficiles à identifier.

5. Pour les mesures des organes tant microscopiques que macroscopiques, il est nécessaire d'adopter une mesure unique, savoir celle métrique; pour les mesures microscopiques, laissant de côté toute fraction, on devra préférer les micromillimètres ou microns (*micra*, μ). Les autres mesures, ainsi que les expressions fractionnaires, sont très souvent cause d'erreur ou de doute.

6. Pour désigner brièvement les dimensions des organes microscopiques, il convient (comme du reste plusieurs le font) d'indiquer d'abord le chiffre de la longueur et ensuite celui de la largeur plus grande avec le signe \simeq entre l'un et l'autre en se passant du signe μ .; si l'organe est comprimé on pourra ajouter encore le chiffre de l'épaisseur, par ex.: spore 15 \simeq 4 signifie spore longue de 15 μ ., large et épaisse de 4 μ .; spore 15 \simeq 4 \simeq 2 signifie spore longue de 15 μ ., large de 4 μ . et épaisse de 2 μ . Plusieurs auteurs, au lieu du signe \simeq (que j'ai proposé et suivi depuis 1872) emploient les signes $=$, $:$, \times , qui, pour les mathématiciens, ont

une signification différente et définie. Pour les organes macroscopiques, on devra indiquer l'unité de mesure, savoir *m.*, *cm.*, *mm.* et la partie mesurée.

7. Dans la désignation de tous les groupes de plantes en général, on emploie des noms féminins (*Dicotyledones*, *Ranunculaceæ*, *Anemoneæ*, etc.); on devra faire de même pour les Cryptogames; ainsi, si nous disons: *Sphæriaceæ*, *Mucedineæ*, *Hydneæ*, etc., nous devons nécessairement dire aussi: *Pyrenomyceteæ*, *Hyphomyceteæ*, *Hymenomyceteæ*, et non: *Pyrenomycetes*, *Hyphomycetes*, *Hymenomycetes*, comme le voudraient beaucoup d'auteurs.
(forts.)

Literaturöfversigt.

Hagen, J., Sur quelques mousses norvégiennes. (Revue Bryologique, 1891, p. 1—8).

Meddelande lämnas om följande mossarter:

Barbula obtusifolia (Schleich.), en förr endast från Syd-Europa känd art, är funnen i Norge af D:r BRIZI; norska ex. fördes först af Prof. GRAMPRI till den nordamerikanska *Desmatodon arenaceus*, hvilken mossas förf. dock funnit vara blott en form med degeneradt peristom af förstnämnda arten.

Grimmia sessitana De Not. är funnen af förf. och Pastor KAURIN vid Galdö i Lom, vid Gjendin i Jotunfjeldene och på tre ställen nära Kongswold på Dovre; *Gr. Ungerii* torde däremot böra utgå ur Skandinavians flora, då hvad LINDBERG från Norge fört till denna art visat sig vara *Gr. sessitana*.

Af **Grimmia subsulcata** Limpr. finnas i Kristiania universitets växtsamling norska ex., samlade af M. N. BLYTT på Bergafjeld i Valdres och på Filefjeld.

Bryum juliforme (SOLMS-LAUB.) är en annan nyhet för Norges flora, funnen vid Aalesund af förf., vid Molde (KIAER) och vid Store Godö i Tysnes (WULFSBERG).

Synonymer till den 1886 i Bot. Not. beskrifna **Catharinea anomala** BRYHN äro:

Atrichum Haussknechtii JUR. et MILD., 1870.

Atrichum undulatum var. *attenuatum* BR. EUR. (ex parte).

Catharinea Haussknechtii (JUR. & MILDE) BROTHÉRUS, 1884.

C. lateralis VAIZEY 1888.

Atrichum fertile NAWASCHIN, 1889, af hvilka namn det af BROTHÉRUS använda torde förtjena företrädet; arten är

förutom vid Skien och Rønefos i Norge (BRYHN) funnen i England, Baiern (flerst.), Ungern, Ryssland och Jeniseidalen¹⁾.

Lesquereuxia patens (LINDB.) synes vara synonym med *Pseudoleskea atrovirens* var. *brachyclados*, sådan denna varietet uppfattas af flere bryologer; till *Pseudoleskea atrovirens* finnes talrika öfvergångsformer, hvarför förf. betviflar dess artvärde; *L. patens* har förf. funnit flerstädes i Norge (äfven fruktbärande), hvarförutom han sett ex. af den från Skottland, Frankrike och Schweiz.

Hypnum molle (Dicks.) utmärkes konstant genom små lansettlika och hyalina "feuilles accessoires" på stammen, en hittills förbisedd karakter.

H. W. Arnell.

Fries, Th. M., Lärobok i Systematisk Botanik. I. De fanerogama växterna. Med 235 i texten intryckta figurer. 228 sid. 8:o. Upsala 1891. F. & G. Beijers förlag, Stockholm. — Pris 6 kr.

Enligt författarens förord är denna lärobok i systematisk botanik närmast afsedd för universitets-studerande, men torde ock kunna användas af blifvande farmaceuter samt af sådana elementarläroverkens lärjungar, som känna sig manade att förvärfva mera omfattande kunskaper. Under den långa tid förf. tjenstgjort som akademisk lärare, har han kommit till den uppfattningen, att den rikedom af detaljer, som utmärker de förutvarande på skandinaviska språk författade handböckerna öfver samma ämne, öfverskrider det mått af kunskaper, som af en examinand bör fordras.

Anordningen af de naturliga familjerna i denna del är med få afvikelser i öfverensstämmelse med EICHLERS Syllabus d. Vorl. Genom ett särskildt tecken (en *) har förf. fäst uppmärksamheten på de hos oss officinella växterna. De många bilderna och de skematiska öfversigterna öfver de olika grupperna ända ned till familjerna underlätta begagnandet af boken.

Brotherus, N. F. et Sælan, Th., Musci Lapponiæ Kolaënsis. Helsingfors 1890, 100 p. + karta (Acta soc. p. Faun. Flor. Fenn. v. 6 n. 4).

En ny art, *Bryum murmanicum* Broth. beskrifves här. Den skiljes från *Br. lacustre* genom stora sporer och platt lock.

¹⁾ Ref. har dessutom vid Mjövik i Nätraby (Blekinge) och vid Boarp i Barkeryd (Småland) funnit *Catharinea*-former, som genom sina blommor måste föras till denna art, men som för öfrigt avvika ganska betydligt från dess typ.

Bænitz, C., *Cerastium Blyttii* Bænitz, ein *Cerastium*-Bastard des Dovre Fjeld in Norwegen. (Österr. Botan. Zeitschr. 1890 s. 365—7).

På 1,400 meters höjd vid Sprenbäcken på Dovre iakttog förf. 1889 och 1890 bland *Cerastium arcticum* Lange och *C. trigynum* Vill. exemplar, som icke hade några qvarsittande frukter från föregående år. Förf. anser dem tillhöra en hybrid af nämnda arter och kallar den *C. Blyttii* Bænitz (*C. arcticum* × *trigynum*). Vi aftrycka här de af förf. gifna karaktärerna för hybriderna, (men ej för föräldrarna). "Stengel dicht rasig, aufrecht, drüsig-haarig, 2-blüthig. Blätter oval, am Rande dicht behaart, lebhaft grün. Hochblätter oben undeutlich trockenhäutig. Blüthen mittelgross. Kelchblätter breit lanzettlich, mit vielen Drüsenhaaren, schmal weissrandig. Blumenblätter etwas länger als der Kelch. Griffel meist 3, selten 4 oder 5. Antheren bleich, fast leer. Pollenkörner selten, fast inhaltsleer und glatt".

Smärre notiser.

Societas pro Fauna et Flora fennica den 6 Dec. 1890. Stud. H. LINDBERG framlade ett antal sällsynta fanerogamer från olika delar af södra Finland.

Lektor J. E. FURUHJELM hade insändt ett nu förevisadt ex. af *Leontodon autumnalis* med monströst utbildade inflorescenser.

Till publikation anmälades: „*Puccinia malvacearum* Mont. hunnen till Finland 1890“ af frih. Edu. Hisinger, samt „*Symbolæ ad mycologiam fennicam*“, XXX & XXXI af P. A. Karsten.

Fysiografiska sällskapet den 11 febr. 1891. Prof. ARESCHOUG refererade en till införande i sällskapets handlingar inlemnad afhandling af fil. lic. H. TEDIN, "Bidrag till kännedom om primära barken hos vedartade dikotylor, dess anatomi och dess funktioner".

Prof. BERGGREN refererade en till införande i sällskapets handl. inlemnad afhandling af fil. lic. S. MURBECK, "Beiträge zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und Herzegovina".

Den 11 mars. Doc. B. JÖNSSON redogjorde för en af honom författad afhandling, "Beiträge zur Kenntniss des Dickenzuwachsens der Rhodophyceen", hvilken skulle införas i sällskapets handlingar.

Vetenskapsakademien d. 11 febr. Prof. WITTRÖCK refererade ett till införande i Vet.-Akad. skrifter inlemnadt arbete af lektor C. A. M. LINDMAN, "Bromeliaceæ herbarii Regnelliani".

Den 11 mars. Det tillkännagafs att akademiens utländska ledamot C. J. MAXIMOVICZ, botanicus primarius vid botaniska trädgården i Petersburg affidit.

Prof. WITTRÖCK refererade och inlemnade å författarnes vägnar för införande i Öfversigten följande två uppsatser: "Observationes Mycologicæ. I. De genere Russula" af kand. L. ROMELL; samt "Ueber die Africanischen Arten der Gattung Xyris" af lekt. ALBERT NILSSON.

Videnskabselskabet i Kristiania den 6 mars. "WILLE refererede en Afhandling af stud. real. BARTHOLD HANSTEEN om Fucaceernes physiologiske Anatomi og paapegede specielt, at Forfatteren vid sine Undersøgelser havde paavist et hidtil ukjendt anatomisk fysiologisk Vævsystem hos Fucaceerne, nemlig et Magasineringssystem. Til Foredraget gjorde TORUP nogle Bemærkninger."

"Kand. mag. OVE DAHL holdt et Foredrag om Vegetationen i Trolldheimen. Arktisk Flora forefindes paa Langfjeldet, Svarthætta, Gjeithætta i Svartaadalen, paa Foldalens Østside: Mellemfjeld, Storlifjeld, gjennom Hyttedalen samt paa Storbækhø, Halsbækhø ved Storli i Opdal samt sparsomt paa Saatbækkollen mellem Inderdalen og Sundalen. I Trolldheimen støder Vestlandsfloraen sammen med den kontinentale, arktiske Flora."

"BLYTT paaviste en Tegning af en nordamerikansk Myxomycet, beskrevet i 1886 af Wingate under Navn af *Ortotrichia microcephale*; denne Myxomycet tilhører øiensynlig den af den foredragende i 1870 beskrevne nye Slægt *Clastaderne*, men synes efter Tegningen at være specifik forskjellig fra denne."

Undertegnede vil paatage sig at skaffe sjældne norske Löv- og Levermosser for 20 Øre pr. Exemplar efter Kjöberens eget Valg.

Sande Jarlsberg 2 Februar 1891.

Chr. Maurin.

Herbarium till salu.

För 100 kr. säljes ett herbarium, innehållande 2,000 ex. skandinaviska fanerogamer och ormbunkar samt en packe lägre kryptogamer. Herbariet finnes för närvarande i Lund, Gröneg. 30, 1 tr. upp. Om köp uppgöres med

G. HUMBLA,
t. f. regementsläkare, Ronneby.

Hos Svanström & C:o

Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensningssapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	3,—
Hvitt	„ „ 360×445 „ „ „ „	„ „ „ „	10,—
Herbariepapper N:o 8	, hvit färgton 240×400 „ „ „ „	„ „ „ „	4,50
„ „ „ 11 , blå	„ 285×465 „ „ „ „	„ „ „ „	7,75
„ „ „ 13 , hvit	„ 285×465 „ „ „ „	„ „ „ „	9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Innehåll.

- ADLERZ, E., Några jämtländska mossor, sid. 89.
 HEDBOM, K., *Lactuca quercina* L. Återfunnen på Lilla Karlsö, sid. 73.
 HEDLUND, F., Om *Malva verticillata* L. och *M. pulchella* Bernh., samt om ett par Malvacé-hybrider i Upsala botaniska trädgård, sid. 67.
 HULTING, J., Lichenes nonnulli Scandinaviæ, sid. 82.
 JÖNSSON, B., Om brandfläckar på växtblad, sid. 49.
 LAGERHEIM, G., Om förekomsten af europeiska Uredineer på Quito's högslätt, s. 63.
 LUNDSTRÖM, A., Gallbildningar hos nordliga *Salix*-arter, sid. 66.
 NORDSTEDT, O., Om originalexemplars betydelse vid prioritetsfrågor, s. 76.
 NORDSTRÖM, K. B., Några nya växtlokaler för Blekinge, sid. 86.
 SACCARDO P. A., Recommendations aux Phytographes particulièrement cryptogamistes, sid. 90.
 Literaturöfversigt, s. 92.
 Smärre notiser, s. 94.

Bidrag till sydvestra Södermanlands kärleväxtflora.

Af GUST. O. A:N MALME.

Föreliggande meddelande utgör ett utdrag af en förteckning öfver *sydvestra Södermanlands*¹⁾ kärleväxter, som stöder sig dels på egna iakttagelser dels på uppgifter, som godhetsfullt lemnats mig af Postmästaren Herr C. ELGENSTIERNA, Fil. stud. E. HEMMENDORFF, Jur. stud. C. A. CHRISTIANSSON m. fl. Ur literaturen hafva upplysningar hemtats ur: Förteckning på Phanerogamer och Ormbunkar i Österåkers socken — — — af P. J. HELLBOM (Upsala 1851); Södermanlands Phanerogamer och Filices — — — af HERM. HOFBERG (Stockholm 1852); Nyköpings län af W. THAM (Stockholm 1853); Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter af K. F. THEDENIUS (Stockholm 1871); Beskrifning öfver Vestra Vingåkers socken af N. AUG. LUNDGREN (Örebro 1873) samt tidskriften Botaniska Notiser.

För uppgifterna från V. Vingåker har jag att tacka herrar Elgenstierna och Hemmendorff. Om Ö. Vingåkers flora har herr Christiansson lemnat värdefulla upplysningar. Mina egna exkursioner hafva hufvudsakligen gällt Julita samt Stora Malm och närgränsande delar af Ö. Vingåker och Björkvik.

Rörande kritiska släkten och grupper, såsom *Hieracium*, *Rosa*, *Calamagrostis* och *Carices polystachyæ distigmaticæ*, lemnas inga uppgifter. Endast åt ett af dessa har jag egnat någon uppmärksamhet, nemligen åt

¹⁾ Östra och Vestra Vingåkers, Österåkers, Julita och Stora Malms socknar och närgränsande delar af Björkvik.

Hieracium ¹⁾. Och med afseende på detta slägte må blott nämnas, att inom föreliggande område af *H. muro-rum* L. (såsom "arten" uppfattas i THEDENII flora) anträffats cirka 25, af *cæsi*um och *vulgatum* öfver 15 och af *collinum* öfver 10 distinkta underarter.

Söker man med tillhjälp af THEDENII flora leda sig till en uppfattning af sydvestra Södermanlands vegetation, kommer man, fruktar jag, lätt till ett skäligen origtigt resultat. Man kommer att såsom mer eller mindre allmänna tillskrifva området flera växter, som i verkligheten antingen alldeles saknas eller äro att betrakta såsom sällsyntheter. Hänvänder man sig åter till de arbeten, som finnas tillgängliga rörande närgränsande provinsers (Östergötlands och Nerikes) växtlighet och vill man af deras uppgifter draga några slutsatser beträffande föreliggande område, råkar man i ett motsatt fel. Det må också anmärkas, att floran i denna del af Södermanland visar större öfverensstämmelse med Nerikes än med Östergötlands.

Följande inom provinsen i öfrigt (enl. THEDENIUS) temligen allmänt eller mångenstädes förekommande växter ²⁾ äro ej antecknade för dess sydvestra del: *Veronica spicata*, *Catabrosa aquatica*, *Glyceria distans*, *Geranium molle*, *Pulsatilla vulgaris*, *Origanum vulgare* ³⁾, *Melampyrum arvense*, *Polygala comosa*, *Ononis repens*, *Trifolium procumbens*(?), *Medicago falcata*, *Senecio Jacobæa*, *Orchis sambucina* och *Atriplex hastata*. Icke heller hafva mig veterligen iakttagits: *Valerianella olitoria*, *Androsace septentrionalis*, (*Rumex maximus* & *Hippolapathum*), *Papaver Argemone*, *Prunus avium*, *Rubus corylifolius*, *Erysimum hieraciifolium*, *Cardamine hirsuta*, *Nasturtium silvestre*

¹⁾ Jfr. Botaniska Notiser för 1890, pag. 88 och följ. och H. DAHLSTEDT, Bidrag till sydöstra Sveriges Hieraciumflora, I. (Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Band 23 N:o 15.)

²⁾ Nomenklaturen i allmänhet densamma som i THEDENII flora.

³⁾ Funnen strax innanför Östgötagränsen i Skedevi, vid Tisnaren nära Lyttersta (Hemmendorff).

(möjligen vid Öljaren), *Vicia cassubica*, *Onopordon Acanthium*, *Anthemis Cotula* och *Asplenium Breynii*, af hvilka man skulle kunna vänta sig en och annan; och åtminstone ej på senare tider: *Veronica longifolia* (vild), *Schoenus ferrugineus*¹⁾, *Scirpus cæpitosis*¹⁾, *Allium Scorodoprasum*, *Rumex conspersus*, *Epilobium hirsutum*¹⁾, *Polygonum Bistorta* (vild), *Geranium columbinum*, *Silene rupestris*¹⁾, *Marrubium vulgare*, *Pedicularis silvatica*, *Filago minima*, *Orchis latifolia*?, *Epipactis palustris*, *Carex heleonastes* och *Asplenium Ruta muraria*. *Viscaria alpina*¹⁾ och *Cirsium acaule*¹⁾ hafva på skilda tider eftersökts af flera botanister men icke kunnat återfinnas. Åtminstone hvad den förstnämnda beträffar, är det mer än sannolikt, att den icke vidare står att anträffa på den uppgifna lokalen.

Endast sällsynt hafva funnits följande inom Södermanland i öfrigt mångenstädes eller temligen allmänt förekommande:

Lemna gibba, V. Vingåker, Säfstaholm (Elgenstierna).

Scirpus compressus, på 1850-talet funnen af Brukspatron C. G. Indebetou vid sjön Gölen i Ö. Vingåker (Christiansson).

Triticum caninum, Österåker (Hellbom), Skenäs i V. Vingåker (Elgenstierna), Sörgölet i St. Malm.

Phleum Böhmeri, Bäck och Lida backe i Julita.

Avena fatua, sparsam och tillfällig.

Glyceria aquatica, Forssa-ån och Bodaqvarns-ån i Ö. Vingåker, inkommen på senare tid (Christiansson).

Asperula odorata, Jernbol i Björkvik och på ett par ställen i St. Malms skogbygd.

Bulliarda aquatica, Kolsnarens strand nära Ede i V. Vingåker (Elgenstierna).

Echium vulgare, endast tillfälligt.

Echinospermum Lappula, på ett par lokaler i V. Vingåker (Elgenstierna och Hemmendorff).

Campanula Trachelium, Forsby i Österåker, ymnig; redan uppgifven af Hellbom.

Jasione montana, vid Tisnaren nära Lyttersta i V. Vingåker (Hemmendorff).

Viola suecica, V. Vingåker (Elgenstierna).

¹⁾ Männe verkligen funna inom området?

Cynanchum Vincetoxicum, Lappe hamn (Hemmendorff) och Uggelboda (Elgenstierna) i V. Vingåker.

Libanotis montana, Österåker (Hellbom), Äsköping i Julita.

Selinum Carrifolia, Baggetorp i V. Vingåker (Elgenstierna), nära Fogelsta i Julita.

Juncus alpinus, Österåker (Hellbom), Qvarntorp i St. Malm.

Geranium lucidum, Löpsjötorp i St. Malm.

Saxifraga tridactylites, Hjulbonäs i Björkvik; möjligen äfven i Ö. Vingåker. Ersättes på urkalken i Österåker samt Ö. och V. Vingåker af *S. adscendens* som på sina ställen, t. ex. vid kalkbrotten nära Molkaviken, uppträder i stor mängd.

Stellaria nemorum, nära Lappe i V. Vingåker; på senare åren förgäfvades eftersökt (Elgenstierna).

Melandrium silvestre, Barksäter i Ö. Vingåker (Christiansson).

Sedum sexangulare, Klofsten i V. Vingåker (Elgenstierna).

Helianthemum Chamæcistus, Österåker (Hellbom), Kråktorps och Skalltorp i Ö. Vingåker (Christiansson).

Nepeta Cataria, Genne qvarn i Ö. Vingåker (Christiansson).

Galeopsis Ladanum, på sandåsen norr om V. Vingåkers kyrka (Hemmendorff).

Lamium album, Säfstaholm och Viala i V. Vingåker (Elgenstierna).

Melampyrum nemorosum, Marsjö och Högsjö i V. Vingåker (Hemmendorff).

Bunias orientalis, Katrineholm i St. Malm (Baningeniör A Wiberg).

Camelina sativa, tillfällig vid Säfsta i V. Vingåker (Elgenstierna).

Alliaria officinalis, Tockenön i Julita (Hemmendorff).

Dentaria bulbifera, Sjöholm i Ö. Vingåker (Christiansson), Bränkärr i St. Malm.

Cardamine parviflora, Tockenön i Julita (Hemmendorff).

{*Rhaphanus Rhaphanistrum* Vik i V. Vingåker (Hemmendorff).}

Corydalis fabacea, Julita, Hällholmen i Öljaren (Christiansson).

Artemisia campestris, V. Vingåkers jernvägsstation (Elgenstierna), Eriksberg i St. Malm.

Platanthera chlorantha, Österåker (Hellbom), St. Djulö i St. Malm (Christiansson).

Herminium Monorchis, Österåker (Hellbom), Glopphälla i Ö. Vingåker (Christiansson).

Ophioglossum vulgatum, Österåker (Hellbom), Glopphälla i Ö. Vingåker (Christiansson).

Temligen sällsynt och sparsamt förekommande äro dessutom: *Veronica anagallis*, *Lemna polyrrhiza*, *Sesleria coerulea*, *Milium effusum*, *Hierochloa borealis*, *Holcus lanatus*, *Avena elatior*; *Schedonorus tectorum*, *Bromus arvensis* (tillfällig), *Montia fontana*, *Galium trifidum* & *Mollugo*, *Potamogeton zosteræfolius*, *Solanum nigrum*, *Verbascum nigrum*, *Gentiana lingulata*, *Primula farinosa*, *Campanula glomerata*, *Viola odorata* och *stagnina*, *Rhamnus cathartica*, *Torilis Anthriscus*, *Conium maculatum*, *Laserpitium latifolium*, *Chenopodium urbicum*, *rubrum*, *glaucum* & *Bonus Henricus*, *Allium oleraceum*, *Rumex Hydrolapathum* & *obtusifolius*, *Polygonum Persicaria*, *Elatine Hydropiper*, *Geranium sanguineum*, *Melandrium pratense*, *Adoxa Moschatellina*, *Sedum album* (blott vid Hjelmaren), *Cotoneaster vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Potentilla minor*, *Thalictrum simplex*, *Mentha aquatica* α & β , *Leonurus Cardiaca*, *Lamium intermedium*, *Calamintha Acinos*, *Melampyrum cristatum*, *Limosella aquatica*, *Neslia paniculata*, *Lepidium rudemale*, *Malva vulgaris*, *Polygala amara*, *Orobis niger*, *Trifolium spadiceum* & *montanum*. *Lappa intermedia*, *Centaurea Scabiosa*, *Orchis angustifolia*, *Epipactis latifolia* (sparsamt), *Neottia Nidus avis*, *Euphorbia Peplus*, *Carex vaginata*, *Hornschuchiana* & *paradoxa*, *Litorella lacustris*, *Ceratophyllum demersum*, *Polystichum cristatum* och *Lycopodium complanatum*.

Deremot anträffas följande temligen ymnigt och på flera ställen: *Veronica hederæfolia* (allmän), *Rhynchospora fusca*, *Potamogeton obtusifolius*, *Campanula patula* & *Cervicaria*, *Daucus Carota*, *Polygonum strictum*, *Geranium bohemicum*, *Cerastium viscosum*, *Rubus suberectus*, *Thymus Chamædrys*, *Senecio viscosus*, *Arnica montana*, samt *Carex montana* & *Buxbaumi*.

Äfven hafva för några i hela landskapet mer eller mindre sällsynta antecknats några i THEDENII flora ej upptagna lokaler, bland hvilka må nämnas:

Trisetum flavescens, Säfstaholm i V. Vingåker (Hemmendorff.)

Festuea gigantea, Fiskeboda i Julita.

Sherardia arvensis, Ö. Vingåkers prestgård (Christiansson).

Datura Stramonium, Ö. Vingåker vid kyrkan (Christiansson), Elgsjötorp i St. Malm.

Anagallis arvensis, Sköldnäs i V. Vingåker (Elgenstierna), Ö. Vingåkers prestgård (Christiansson).

Campanula latifolia, Högsjö och Skenäs i V. Vingåker (Elgenstierna), Eriksberg och Sörgölet i St. Malm.

Hedera Helix, Ändebol i Björkvik (Skogvaktaren P. Norberg).

Cuscuta Trifolii, Uddnäset i Ö. Vingåker (Christiansson).

Cerefolium sativum, Eriksberg i St. Malm.

Chenopodium hybridum, Skalltorp, Forssa och Barksäter i Ö. Vingåker (Christiansson), mellan Åsen och Båsenberga i V. Vingåker (Elgenstierna).

Blitum capitatum, Gimmersta i Julita (Christiansson).

Drosera longifolia β *obovata*, Sörgölet i St. Malm.

Lilium Martagon, Gimmersta i Julita.

Fritillaria Meleagris, d:o.

Convallaria multiflora, Skenäs och Baggetorp i V. Vingåker (Elgenstierna), Tockenön i Julita (Hemmendorff), Sörgölet i St. Malm, Jernbol i Björkvik.

Epilobium parviflorum, Bränkärr i St. Malm.

E. ehordorrhizum, Bränkärr och Sörgölet i St. Malm, Björkvik Jernbol.

E. roseum, Gimmersta i Julita.

Cerastium arvense, Björklunda på Bilsbro egor (Elgenstierna) och Stenstorp (Bot. Not. 1884) i V. Vingåker, Hinäs i St. Malm.

Geum intermedium, Säfstaholm i V. Vingåker (Hemmendorff), Erikskerget i St. Malm.

Geum rivale var. *pallida* (C. A. May.), Säfstaholm i V. Vingåker (Elgenstierna), Jakobsberg och Bränkärr i St. Malm.

Anemone ranunculoides, förv. vid Forssa i Ö. Vingåker (Christiansson).

Anemone Hepatica f. *multiloba*, Jernbol i Björkvik.

Mentha gentilis, Bilsbro i V. Vingåker (Hemmendorff).

Linaria minor, Gimmersta i Julita.

{*Onobrychis sativa*, förv. vid Gimmersta i Julita (enl. ex. meddelade af Carl G. Bonde).}

Astragalus glycyphyllus, Vestervik (Elgenstierna) och Mostugan (Hemmendorff) i V. Vingåker.

{*Melilotus alba*, förv. vid Ö. Vingåkers prestg. (Christiansson).}

M. officinalis, Skenäs i V. Vingåker (Elgenstierna).

Leontodon hispidus, nära Åhlö i V. Vingåker (Hemmendorff). Ej återfunnen i Ö. Vingåker.

Crepis biennis, Gimmersta i Julita.

Eupatorium cannabinum, Tockenön i Julita (Hemmendorff).

Bidens cernua β *radiata*, vid Öljaren i Julita.

Echinops spærocephalus, Hummelkärr i St. Malm (Kontraktsprosten J. F. Håhl).

Inula salicina, V. Vingåker (Hemmendorff), Löpsjötorp i St. Malm.

Chrysanthemum segetum, Kesäter i V. Vingåker (Elgenstierna).

Epipogon aphyllum, Jernbol i Björkvik (Christiansson), Sörgölsskogen nära Bränkärr i St. Malm (först funnen af Ax. Andersson). På senare lokalen har den iakttagits 1887, 1888 och 1890.

Epipactis rubiginosa, Hjulbonäs kalkbrott i Björkvik.

Sparganium simplex β *longissimum*, sjön Nimmen i St. Malm.

Carex livida, i Blomsterkärren nära Nimtorp i St. Malm.

C. remota, Bränkärr i St. Malm, Stenkulla i Julita.

C. pauciflora, Spånga i V. Vingåker (Elgenstierna). "Slängbäcksmossen" nära Sörgölet i St. Malm.

Alnus incana, nära Oppeberga i V. Vingåker (Elgenstierna och Hemmendorff).

Botrychium rutaceum, Qvasttorp i Ö. Vingåker (Christiansson), Qvarntorp och Bränkärr i St. Malm.

Lycopodium inundatum, Hökhult i V. Vingåker (Elgenstierna), Torgöl vid jernvägen nära Strångsjö i St. Malm.

Dessutom hafva anträffats några, som ej uppgifvas för Nyköpings län af Thedenius, nemligen:

Utricularia ochroleuca, Norrbygget eller Elgsjövik i St. Malm; vissa år ymnigt.

Poa sudetica, Jernbol i Björkvik.

Agrimonia odorata, Lida backe samt mellan Råby och Strand i Julita; mycket ymnigt.

Alyssum calycinum, Vingåkers station (Elgenstierna), vid vägen mellan Strångsjö och Sörgölet i St. Malm.

Farsetia incana, vid Ö. Vingåkers kyrka (Christiansson), Hacksta och Läppe i V. Vingåker (Hemmendorff).

Vicia dumetorum, Jernbol i Björkvik.

Matricaria discoidea, Vanala och Vingåkers jernvägsstation i V. Vingåker (Hemmendorff), Katrineholm i St. Malm (Baningeniör A. Wiberg).

Sturmia Loeselii, vid sjön Nimmen i St. Malm; sparsamt men iakttagen hvarje sommar sedan 1885.

Callitriche hamulata, Gimmersta i Julita.

Carex globularis, mycket ymnigt i några mossar på Sandviksskogen på gränsen mellan St. Malm och Björkvik.

Sanguisorba officinalis, mellan Lilla Brene och Vingåkersån i V. Vingåker (Hemmendorff).

Sisymbrium Loeselii, vid Vingåkers station (enl. Bot. Not. 1884).

På hvad sätt *Sanguisorba* kommit in, är mig ej känt. Möjligen har den såtts på den anförda lokalen. *Alyssum calycinum*, *Farsetia incana*, *Matricaria discoidea* och *Sisymbrium Loeselii* hafva med all säkerhet inkommit under de senare åren; det är sannolikt att de komma att hålla sig kvar. Särdeles *Matricaria discoidea* uppträder år efter år i förökadt individantal och vinner terräng. I likhet med *Senecio viscosus*, *Bunias orientalis* m. fl. har den att tacka jernvägarne för sin spridning till föreliggande område. Äfven *Agrimonia odorata* torde möjligen för ej länge sedan hafva införts till sina nuvarande växtplatser. Då den på den ena lokalen tydligen spridt sig från en inhägnad, som förr tjenstgjort som fårfälla, antar jag, att den åtminstone der importerats med får.

Utricularia ochroleuca, *Poa sudetica*, *Vicia dumetorum*, *Sturmia Loeselii* och *Carex globularis* hafva med all sannolikhet sedan gammalt tillhört sydvestra Söderman-

lands flora. De torde emellertid vara i bortdöende (hufvudsakligen förorsakadt genom människans inflytande); den enda, hvars framtida bestånd är tryggadt, är *Carex globularis*.

Såsom torde framgå af ofvanstående temligen summariska notiser om vegetationen, utmärker sig föreliggande område hufvudsakligen genom den sällsynta förekomsten eller fullständiga frånvaron af flera i provinsens öfriga delar temligen allmänt förekommande växter. Dessa äro naturligtvis mest sådana, som i Nerike och tillgränsande delar af Östergötland antingen saknas eller uppträda sparsamt. I flera afseende torde dock hela det inre Södermanland — "det inre slätt-, sjö- och berglandet" PONTÉN i THAM, Nyköpings län — förhålla sig på samma sätt.

Anmärkningsvärdt är att några af de växter, som förekomma på Kolmordens södra sida i Qvillinge och Krokeks socknar, helt och hållet saknas här. *Silene rupestris* t. ex. har på senare tider icke kunnat återfinnas, och *Hypericum montanum* har förgäfvets eftersökts på lämpliga lokaler. *Hieracium saxifragum*, som förekommer i stor mängd i Qvillinge och äfven går upp i Simonstorp, har jag trots träget sökande ej kunnat anträffa inom föreliggande område. De båda sistnämnda äro ej heller upptagna i Hartmans Nerikes-flora.

Hjelmarens stränder hysa ett och annat, som eljest förgäfvets eftersökes inom området; särskildt böra påpekas *Sedum album*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Cardamine parviflora* och *Festuca gigantea*.

Växter med i vårt land öfvervägande nordlig utbredning förekomma här jämförelsevis få. Om man frånser *Viscaria alpina*, torde de mest anmärkningsvärda bland fanerogamerna vara *Saxifraga adscendens* samt *Carex livida*, *globularis* & *heleonastes*. Mossvegetationen torde hysa flera nordliga former. Förutom *Splachnum rubrum*, som förut var känd från Ö. Vingåker och af mig insamlats på tre ställen i St. Malms

skogsbygd, har en af mig mera på måfå hopbragt liten samling mossor visat sig innehålla bland andra *Paludella squarrosa*, *Meesia longiseta* och *Catoscopium nigratum*.

Bland inom området anträffade växter med mera utpreglad sydlig utbredning må nämnas *Agrimonia odorata*, *Vicia dumetorum*, *Sturmia Loeselii*, *Leontodon hispidus*, *Thymus Chamædrys* och *Epilobium chordorrhizum*.

Ett förhållande, som är värdt att uppmärksammas, är det, att flera ogräs och ruderväxter äro temligen sparsamt förekommande, t. ex. *Avena fatua*, *Bunias orientalis*, *Rhaphanus Rhaphanistrum*, *Echium vulgare*, *Nepeta Cataria*, *Galeopsis Ladanum*, *Conium maculatum*, flera *Chenopodia*, *Leonurus Cardiaca* och *Lepidium ruderales*. Och dock har områdets folk sedan gammalt stått i ganska liflig förbindelse med närgränsande trakter, mest med Nerike och öfriga delar af Södermanland, mindre med Östergötland.

Vid jernvägsstationerna och i öfrigt utmed jernvägarne synes denna brist i någon mån hålla på att fyllas. Banvallarne visa ofta en rik vegetation, ej sällan till stor del bestående af växter, som spridas genom dessa kommunikationsmedel. Vissa af dem uppträda endast ett eller annat år för att sedan, om ej den gamla stammen rekryteras, försvinna; andra, t. ex. *Senecio viscosus*, *Bunias* och *Alyssum calycinum*, stanna deremot kvar och spridas vidare utmed de mera befarna vägarne. På detta sätt föras flera växter upp i skogsbygden, som förut alldeles saknats der, t. ex. *Linaria vulgaris* och *Tragopogon pratensis*.

Det vore emellertid förhastadt att påstå, att en hufvudmassan af jernvägsbanksvegetationen är importerad. Hit tar gerna en mängd af traktens växter, som ega med flygapparat försedda frön, sin tillflykt. Ofta ser man här en vacker, om också ej fullt tillförlitlig, profkarta på hvad trakten har att prestera af *Hieracia*.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Den 31 okt. 1890.

1. Prof. KJELLMAN demonstrerade ett antal klinomorfa växtdelar och lemnade under redogörelse för fruktväggens byggnad hos *Hyoscyamus niger*, *Agrostemma githago* och *Cuphea miniata* en framställning af den form för organutbildning, som är att hänföra till växtkorrelation.

2. Om fanerogamvegetationen vid Bölets brunstensgrufvor i Vestergötland.

Af J. A. O. SKÅRMAN.

En af de i botaniskt afseende intressantaste punkterna i norra Vestergötland torde med all säkerhet trakten närmast omkring Bölets brunstensgrufvor i Undenäs socken vara. Inom ett till arealen helt obetydligt och inskränkt område finner man här en vegetation, som med hänsyn till såväl sin sammansättning som växtformernas yppighet mycket väl kan tåla en jämförelse med hvad silurområdet i detta afseende mäktar frambringa. Då inga uppgifter i tryck föreligga från denna del af landskapet, har jag tänkt, att en, om ock kortfattad, redogörelse för fanerogamvegetationen derstädes ej skulle vara alldeles utan värde.

De anteckningar, från hvilka efterföljande meddelande äro hemtade, datera sig dels från exkursioner företagna i slutet af 1870- och början af 1880-talet, då jag hade mitt hem i Undenäs s:n, dels och i synnerhet från ett sommaren 1889 gjordt besök på platsen. Vid sistnämnda tillfälle uppehöll jag mig derstädes dagarne 28 Juni—2 Juli, då växtligheten stod i sitt högsta flor, och företog derunder en i möjligaste måtto fullständig, fanerogamer och ormbunkar i främsta rummet afseende "bouppteckning".

Bölets brunstensgrufvor äro belägna c:a 1,3 mil norrut från Karlsborgs fästning och ej fullt 0,2 mil från

Vetterns strand. Jorden har i allmänhet inom Undenäs vidsträckta socken ett allt annat än bördigt utseende. Den utgöres mestadels af en mer eller mindre stenblandad sandjord, som hvilar på den af grof granitgneis bestående berggrunden. Floran erbjuder fördenskull i sina allmänna drag intet anmärkningsvärdt och är särskildt i socknens norra och östra delar, hvilka upptagas af vidsträckta skogsmarker, berg och mossar, synnerligen torftig. De skogstrakter, som rundtom omgifva Bölet bilda i detta hänseende intet undantag; men har man passerat dessa, vare sig från norr eller söder, och kommit till de ängar, som utbreda sig strax vesterut från Bölets gård, kan man ej gerna ungå att förvånas öfver den förändring, som naturen der med ens undergår. Vegetationen skiftar fullkomligt utseende och bildar en lika skarp som behaglig kontrast mot den magerhet, som kännetecknar hufvudarealen af Undenäs. Åtskilliga af de växter, som blifvit antecknade härifrån, äro helt och hållet främmande för närgränsande delar af provinsen och några höra till de sällsyntaste i Vestergötland.

I efterföljande förteckning har jag upptagit blott sådana växter, som synts mig mest egnade att belysa vegetationsförhållandena å platsen.

Hvad först beträffar löfträds- och buskvegetationen har jag såsom mera anmärkningsvärda antecknat:

Lonicera Xylosteum ¹⁾, *Ribes alpinum*, *Ulmus montana*, *Viburnum Opulus*, *Tilia europæa*, *Cratægus monogyna*, *Sorbus Aucuparia*, *Daphne Mezereum*, *Quercus Robur*, *Corylus*, *Populus*, *Salix depressa*, *Acer* och *Fraxinus*.

Af örtartade fanerogamer äro följande allmänna och bilda från fysiognomisk synpunkt ²⁾ det egentligen karakteristiska elementet i vegetationen:

¹⁾ Nomenklaturen densamma som i Hartmans Skandinaviens Flora, 11 uppl.

²⁾ — jämte åtskilliga mera hvardagliga —

Arnica montana, *Crepis paludosa* och *C. præmorsa*, *Leontodon hispidus*, *Campanula Cervicaria* och *C. Trachelium*, *Stachys silvatica*, *Primula veris*, *Plantago media*, *Sanicula europæa*, *Laserpitium latifolium*, *Trollius europæus*, *Actæa spicata*, *Viola mirabilis*, *Orobus vernus*, *Vicia silvatica*, *Astragalus glycyphyllus*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia* och *Listera ovata*.

Bland öfriga dels allmänt, dels mera glest förekommande, må nämnas:

Carlina vulgaris, *Clinopodium vulgare*, *Verbascum Thapsus*, *Turritis glabra*, *Melandrium silvestre*, *Sedum Telephium* (växande jemte *Carlina*, *Turritis* m. fl. å de högst belägna, torraste delarne), *Agrimonia Eupatoria*, *Pyrola-arterna*, undantagandes *P. umbellata* och *P. uniflora* (hvilka dock båda finnas i Undenäs ej långt derifrån) *Convallaria Polygonatum*, *Eriophorum latifolium*, *Scirpus silvaticus*, *Carex glauca*, *C. capillaris*, *C. montana*, *C. digitata* och *C. pulicaris*, *Triticum caninum* och *Dactylis glomerata* β *lævigata*.

Inskränkta till ett eller några få ställen, men der flockvis uppträdande har jag funnit:

Asperula odorata, *Primula farinosa*, *Circæa alpina* (i grannskap af barrskog), *Carex elongata*, *Polystichum Thelypteris* och *Ophioglossum vulgatum* (den sistnämnda uti ovanligt högväxta ex., ända till 42 cm. ofvan marken).

Såsom enstaka eller temligen sällsynta har jag slutligen iakttagit:

Dentaria bulbifera, *Hypericum montanum*, *Malachium aquaticum*, *Trifolium montanum*, *Corallorrhiza innata*, *Cypripedium Calceolus*, *Convallaria multiflora*, *Carex irrigua*, *Festuca gigantea* och *F. arundinacea* samt *Milium effusum*.

Härförutom har jag från tillförlitligt håll erhållit uppgift om tvenne intressanta fynd vid Bölet, nemligen af *Neottia nidus avis* och *Epipactis latifolia*. — Uti en år 1851 af framlidne lektor F. W. Hultman

upprättad förteckning öfver "Undenäs Församlings Fanerogamer och Ormbunkar", af hvilken förteckning jag genom Prof. Fries varit i tillfälle taga kännedom, är *Epipactis* uppgifven för Bölet (enda lokalen inom Undenäs), hvarjemte följande af mig icke anträffade anföres från samma ställe:

Geranium bohemicum (af mig funnen annorstädes i Undenäs) *Geum urbanum*, *Scirpus uniglumis*, *Carex loliacea* och *Asplenium Breynii*.

En granskning af nu antydda vegetation med hänsyn till de mera anmärkningsvärda arternas förekomst inom andra delar af Vestergötland synes vara af rätt stort intresse. Herr Läroverkskollegan E. Linnarsson i Sköfde har godhetsfullt lemnat mig en hel del växtgeografiska uppgifter, afseende förnämligast silurformationen inom Skaraborgs Län, och vill jag här för jemförelses skull med vederbörligt tillstånd meddela några af de intressantaste.

Såsom med all säkerhet främmande för trakten kunna betecknas:

Asperula, *Primula farinosa*, *Laserpitium*, *Hypericum montanum*, *Malachium*, *Daphne*, *Neottia*, *Epipactis latifolia*, *Cypripedium*, *Festuca gigantea*, *Polystichum Thelypteris* och *Ophioglossum* (samt möjligen flere). Ingen af dessa är såvida jag har mig bekant funnen inom Undenäs s:n annorstädes än vid Bölet. *Asperula* är enligt Linnarsson anmärkt utom silurområdet endast i Brevriks s:n. *Primula farinosa* — ytterst allmän omkring Falköping och Stenstorp — är ej förut i Skaraborgs Län anmärkt norr om Sköfde. *Laserpitium* är i 11:te uppl. af Hartmans Flora ej upptagen för Vestergötland; enligt Linnarsson dock funnen på inskränkta områden å Mösseberg, Kinnekulle samt vid Varnhem. Förekommer vid Bölet så ymnigt att den blir en af de mest påfallande karaktersväxterna; af befolkningen har jag hört den benämnas "mästerrot". För *Hypericum montanum* — utom Kinnekulle angifven för end. 3 ställen —

torde Bölet vara den nordligaste fyndorten inom Västergötland. *Malachium* är "endast funnen på Venerns stränder samt vid Sköfde (Skara och Lugnås fordom)". *Daphne* är ganska allmän i ängarne vid Bölet och torde der få betraktas som fullkomligt ursprunglig. Af Fil. Stud. Hj. Östergren har jag fått uppgift om, att *Daphne* förekommer, likaledes vild, i trakten af Varnhems kyrka; eljes har jag mig icke bekant något enda säkert växtställe för densamma i Västergötland. *Cypripedium* är förut anträffad endast på siluområdet. Detsamma gäller för *Festuca gigantea*, hvilken af Linnarsson antecknats från icke mindre än 18 olika ställen.

Med den för siluområdet inom länet karakteristiska fanerogamvegetationen har den vid Bölet ett betydligt antal arter gemensamma.

Såsom nyss blifvit nämnt äro 3, neml. *Laserpitium*, *Cypripedium* och *Festuca gigantea* ej förut funna utom detsamma. Följande af Bölets växter äro ymniga eller temligen vanliga på siluområdet och i allmänhet sällsynta eller spridda utom detsamma:

Crepis præmorsa, *Leontodon hispidus*, *Asperula* (se ofvan!), *Campanula Trachelium*, *Primula farinosa* (se ofvan!), *Sanicula*, *Actæa*, *Dentaria*, *Viola mirabilis*, *Melandrium silvestre*, *Ribes alpinum* (mycket sällsynt utom silurtrakterna enl. Linnarsson), *Orob. vernus*, *Vicia silvatica*, *Astragalus glycyphyllus*, *Carex capillaris*, *C. glauca*, *Milium* ("utom siluområdet uppgifven endast för Fåleberg i Mariestadstrakten") *Polystichum*, *Thelypteris*, *Ophioglossum m. fl.*

Den likhet i vegetation, som det vidt skildt belägna Bölet sålunda omisskännligen eger med silurformationen, förringas dock å andra sidan något deraf, att åtskilliga vanliga silurväxter ännu ej blifvit der anträffade, såsom:

Cirsium acaule, *Pulmonaria officinalis*, *Origanum*, *Veronica Anagallis*, *Arabis hirsuta*, *Geranium sangu-*

neum, *Viola hirta*, *Epilobium roseum* och *E. parviflorum*, *Mercurialis*, *Catabrosa*, m. fl.

Utan tvifvel är vegetationen vid Bölet att uppfatta som en relikt. Såsom en af orsakerna till att den kunnat trots områdets obetydlighet så kraftigt bestå och hålla sig jemf. fri från inkräktare är att framhålla berggrundens beskaffenhet, hvilken på detta ställe utgöres af en lös, talk- och klorithaltig, starkt värmeabsorberande glimmerskiffer, hvilken går i dagen på flere ställen i ängarne.

Den 13 Nov. 1890.

1. Kand. C. G. WESTERLUND lemnade en öfversikt och demonstration af *Ronnebytraktens Hieracieformer* hvars innehåll kommer annorstädes att publiceras.

2. Kand. BORGSTRÖM förevisade en del mer karakteristiska växter från Stora och Lilla Karlsö, isynnerhet från den senare.

3. Kand. SERNANDER redogjorde för vegetationsförhållandena på Stora Karlsö, som han besökt denna sommar.

4. Amanuensen SETH förevisade exemplar af *Sphagnum Wulfianum* Girgens., tagna nära Upsala af studeranden ROBERT FRIES. Mossan var ny för Upland, och fyndorten af synnerligt värde för kännedomen om densammas utbredning.

5. Kand. NYMAN visade former af *Corylus avellana* särsk. f. *laciniata*, tagna i Regna s:n af Östergötland.

Den 27. Nov. 1890.

1. Ett exempel på människans inflytande på florans utveckling.

Af GUST. O. A: N MALME.

Att människan afsigligt eller oafsigtigt kraftigt ingriper i florans utveckling, är allmänt bekant. Detta hennes ingripande är hufvudsakligen af nivellerande beskaffenhet, sträfvat att borttaga de olikheter, som förefinnas i vegetationens sammansättning, mellan i

klimatiskt hänseende mer eller mindre lika trakter. Flera exempel härpå lemnar studiet af de förändringar vegetationen undergår i en naturlig äng med ädla löfträd, om ängen upplåtes till betesmark. Det är ett exempel på dylika förändringar, som jag nu vill lemna.

Vid de små sjöarne Storsjön, Viggaren, Hålvettern, och Näsnaren, som äro belägna i St. Malms och Björkviks socknar i Södermanland och genom kortare åar stå i förbindelse med Yngaren, fanns för ett par mansåldrar sedan på flera ställen en yppig vegetation af lind, alm, lönn, ask och ek. Äldre personer i trakten kunna ännu lemna goda upplysningar derom. Numera återstå endast spridda rester af dessa bestånd af ädla löfträd. De gamla "bastängarne" hafva så småningom upplåtits till betesmark, och då har flertalet af deras karakteristiska växter snart försvunnit. Granen har snart tagit öfverhand, och några andra löfträd än björken och sälgen hafva icke vidare kunnat smyga sig upp.

För nio år sedan fann jag vid Jernbol i Björkviks socken (vid Hålvettern) en plats, som ännu lemnats temligen i fred. De ädla löfträden hade nog till största delen hemtats bort och ersatts af granar, men platsen utgjorde ännu en del af en äng och blef därför aldrig afbetad förr än fram i Augusti. Floran hade ett för trakten ganska ovanligt utseende. På en af granar samt en och annan lönn och hassel omgifven temligen öppen lokal af mindre än ett halft tunnlands omfång, som till en del vattnades af ett litet bäckdrag, anträffades bland annat följande: *Circea alpina*, *Milium effusum*, *Poa sudetica*, *Daphnè Mezereum*, *Stachys silvatica*, *Orobus vernus*, *Vicia silvatica*, *Asperula odorata*, *Pulmonaria officinalis*, *Impatiens Noli tangere*, *Convallaria multiflora*, *Vicia dumetorum* och *Lactuca muralis*. I närheten funnos vidare: *Trollius europæus*, *Cocloglossum viride*, *Epipactis latifolia*, *Campanula Cervicaria*, *Monotropa Hypopithys*, *Lathræa Squamaria*, *Dentaria bulbifera*, *Orobus*

niger och *Neottia Nidus avis*. Der har också jur. stud. C. A. CHRISTIANSSON anträffat *Epipogum aphyllum*.

De flesta af dessa växter äro i trakten mer eller mindre sällsynta. *Poa sudetica* och *Vicia dumetorum* äro ej anträffade der annorstädes och finnas ej uppgifna för Nyköpings län i Thedenii flora öfver Upland och Södermanland.

Emellertid blef äfven denna "bastäng" för sex år sedan upplåten till betesmark. Kring den ofvan omnämnda platsen, fälldes granarne omkull, hvarefter riset till en del brändes upp. Här inflyttade då en och annan ny växt, t. ex. *Stellaria Friesiana*, *Malachium aquaticum*, *Geranium bohemicum* och *Epilobium chordorrhizum*.

Men såväl dessa som de förut nämnda gå nog till största delen snart under. Redan äro *Convallaria multiflora*, *Geranium bohemicum*, *Epilobium chordorrhizum*, *Malachium*, *Stachys silvatica*, *Orobus niger* och *Campanula Cervicaria* alldeles försvunna, och detsamma skulle vara fallet med *Vicia dumetorum*, om den icke hade skyddats. Af *Impatiens*, som förut fanns i stor mängd, smyga sig icke många individ upp numera. *Poa sudetica* håller sig ännu, men den aftar i mängd för hvarje år, och dukar nog snart under den också.

Det är naturligt, att äfven kryptogamvegetationen skall undergå förändringar, ehuru dessa, åtminstone hvad beträffar den grupp, jag egnat någon uppmärksamhet, lafvarne, gå långsamt och äro mindre i ögonen fallande. Den ifrågavarande ängsbacken är äfven för en lichenolog rätt intressant. Der hafva insamlats flera i nejden i öfrigt rätt sparsamt förekommande lafvar t. ex. *Lobaria pulmonaria* (rikligt fruktbärande,) *Rinodina polyspora*, *Bacidia Beckhausii*, *Bilimbia obscurata* & *epixanthoides*, *Lecidea erythrophæa*, *Pyrenula Coryli* och *Pannaria triptophylla*. Så snart granarne få ta öfverhand och de träd, på hvilka dessa lafvar förekomma, komma under andra beskuggningsförhållanden, skola bland dessa åtminstone *Rinodina polyspora*, *Lecidea erythrophæa* och *Pyrenula Coryli* försvinna.

2. Bidrag till Kinnekulles kärleväxt-flora.

Af HJ. ÖSTERGREN.

I Bot. Not. för 1851 lemnade J. E. ZETTERSTEDT en förteckning öfver Kinnekulles fanerogamer och ormbunkar, hvilken förteckning i Bot. Not. för följande år erhöll ett supplement af O. SANDAHL. Sedan dess hafva ytterligare några tillägg blifvit gjorda dels i HARTMANS flora, dels af ZETTERSTEDT i uppsatsen: "Om växtligheten på Westergötlands siluriska berg med särskild hänsyn till mossvegetationen," (Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens förhandl. år 1876). Slutligen har i N. G. STRÖMBOMS "Vägvisare för resande till Kinnekulle" (Sthlm 1889) införts en förteckning öfver Kinnekulletraktens mindre allmänna fanerogamer och kärlekryptogamer; men den person, som af bokens förf. fått sig uppdraget att utarbета denna förteckning, synes, själf utan tillräcklig kännedom om Kinnekulles flora, tyvärr ej haft att tillgå ZETTERSTEDTS och SANDAHLs ofvan nämnda arbeten, hvarför hans verk blifvit i hög grad otillförlitligt och vilseledande.

Närmast i följd af detta förhållande och några annorstädes befintliga uppgifter, hvilka likaledes gifva anledning till den förmodan, att Kinnekulles flora i betydlig grad utarmats under de sist förflutna decennierna, har jag velat lemna några bidrag till kännedomen af dess flora, fastän jag icke kan hoppas att listan öfver dess fanerogamer och kärlekryptogamer derigenom skall blifva fullständig, enär jag vid de korta besök jag gjorde på Kinnekulle åren 1886, 87 och 88, ej hade någon tanke på ett dylikt företag, hvarför jag dels torde hafva förbisett särskildt en del allmänna, men för Kinnekulle ej angifna växter, dels egnat för liten uppmärksamhet åt några svårare släkten såsom Rosa, Rubus och framför allt Hieracium.

Af de växter, som ZETTERSTEDT och SANDAHL medtagit i sina förteckningar efter andra personers uppgif

ter, har flertalet ännu under de sista åren anträffats på Kinnekulle, men åtskilliga andra äro ej veterligen derstädes i senare tid iakttagna såsom: *Anagallis* ¹⁾, *Corydalis laxa*, *Teesdalia*, *Salix hastata*, *Gymnadenia albida* och *Taxus*. De växter, som Z. och S. själfva anträffat, hafva deremot med få undantag vid eftersökning återfunnits. Blott *Cuscuta europæa*, *Solanum nigrum*, *Melanosinapis*, *Geranium molle*, *Epilobium hirsutum*, och *Rosa sepium* har jag förgäfves sökt. Af dessa är möjligen en eller annan numera försvunnen från Kinnekulle. Dessutom är det några af ZETT. antecknade mer anmärkningsvärda växter, som jag ej eftersökt på de angifna lokalerna. Beträffande öfriga i kringliggande trakter mindre allmänna eller ej alls förekommande växter är jag i tillfälle att bekräfta ZETTERSTEDTS och SANDAHLs uppgifter. Sålunda finnas fortfarande äfven *Viscum album* (nära Vänern nedom Hellekis och Råbäck samt nära Råbäcks hamn, möjligen äfven ofvan Råbäcks torp), som af ZETT. anfördes efter LINNÉ och WAHLENBERG, samt *Lunaria rediviva* och *Medicago media*, om hvilka ZETT. i Öfvers. af Vetenskapsakademiens förhandlingar säger att de försvunnit. *Medicago* förekommer rätt rikligt på just den plats, der ZETT. fann den 1850. Antagligen hade den blifvit grundligt afbetad omedelbart före ZETTERSTEDTS senare besök. *Lunaria* finnes vid Råbäck i ett par synbarligen gamla exemplar. Några yngre plantor kunde ej anträffas. Sedan år 1887 en förut igenlagd väg blifvit återupptagen omedelbart förbi dess växeplats, har den blifvit funnen af en mängd personer och illa åtgången, så att, om den finnes blott på detta ställe, den kanske snart verkligen försvinner från Kinnekulle.

De af ZETTERSTEDT och SANDAHL uppräknade växterna finnas i allmänhet ännu på de af dem angifna lokalerna. Några synas hafva mer eller mindre starkt förminskats i antal, andra ökats och spridts. Det sist-

¹⁾ Nomenklaturen efter Hartmans flora ed. 11.

nämnda gäller i synnerhet om *Anthemis tinctoria* och, såsom det vill synas, en del af strandväxterna såsom *Limosella*, *Littorella*, *Subularia*, *Malachium* och *Polygonum mite* (troligen i följd af vattenminskningen i Vänern).

De i HARTMANS flora och af J. E. ZETTERSTEDT i Öfvers. af Vetenskapsakademiens förhandlingar tillagda torde böra här sammanföras med bifogande af mera detaljerade uppgifter om växeplatserna, der detta kan ske. De äro: *Calamintha Acinos* β *perennans* nedanför Medelplana kyrka (enl. Lic. J. A. O. Skårman), Österplana vall flerstädes; *Prunella grandiflora* Österplana vall i trakten af Örnekulla; *Verbascum nigrum* δ *cuspidatum* flerst. (t. ex. vid Trollmen), men enligt mina och flere andra personers iakttagelser under en del år icke alls eller åtminstone mycket sparsamt uppträdande; *Oxalis Acetosella* γ *cærulea* Husaby (enl. Hartmans flora); *Circea intermedia* Hellekis (enl. ZETT., ej veterligen iakttagen under de sista åren); *Rosa villosa* β *mollissima* f. *resinosa*, *R. canina* β *Reuteri* och γ *coriifolia* täml. allmänna; *Rumex conspersus* Medelplana (Lic. Skårman), nedom Vesterplana vid vägen till Blomberg; *Orchis mascula*, Husaby, Källdalen (enl. Hn., af mig förgäfvessökt); *Gymnadenia odoratissima* östra delen af Österplana vall (sällsynt).

Förutom de af ZETTERSTEDT, SANDAHL och HARTMAN nämnda finnas på Kinnekulle följande kärlväxter (med upptagande af de varieteter och lokalformer, som beskrifvas i Hartmans flora ed. 11):

Bellis perennis Hellekis Munkäng (sparsamt), förvildad.

Scorzonera humilis β *angustifolia* teml. allm.

Cirsium acaule β *caulescens* flerst. på mera bördig mark,

Hieracium aurantiacum α *sativum*, Hellekisträdgård, vägkanter norr om Hellekis, förvildad.

Trichera arvensis β *integrifolia* Medelplana (Lic. Skårman).

Galium silvestre v. *hirta* Koch. Nedom Högkullen, enligt uppgift äfven i Vesterplana. Synes i Vestergötland vara den vanligaste formen af *G. silvestre*. Den glatta formen känner jag blott från en plats i Vester-götland (Törnsäter på Kinnekulle), hvaremot jag funnit v. *hirta* äfven vid Billingen (t. ex. Himmelsberget i Varnhem) och vid Lundsbrunn (skogen till venster om Dalaholmsvägen år 1885), hvarjämte den enl. af mig sedda exemplar finnes på Lugnås. Bland ett 50-tal exemplar från Skåne, Bleking, Småland, Öland, Östergötland och Södermanland, som jag varit i tillfälle att granska, har deremot ej funnits något enda individ af v. *hirta*. Detta jämte dess förekomstsätt i Vestergötland (på såväl torra backsluttningar som mera fuktig skogsmark) synes ådagalägga, att denna varietet är ganska väl skild från hufvudformen — ej någon lokalform.

Galium Mollugo Hellekis Munkäng.

Myosotis silvatica Blomberg, troligen förvildad.

Echium vulgare nära Hellekis.

Mentha silvestris vid ett torp mellan Mörkeklef och Lukastorp, troligen förvildad.

Galeopsis Ladanum β *angustifolia* flerstädes.

Linaria vulgaris v. *Peloria* nära Hönsäter.

Linoria minor Österplana prestgård (Lic. Skårman).

Melampyrum cristatum v. *pallens* bland hufvudformen.

Androsace septentrionalis v. *acaulis* Österplana.

Myosurus minimus flerst. t. ex. sandstenslagrets branter söder om Blomberg, Österplana.

Anemone nemorosa \times *ranunculoides* "Kinnekulle" (enl. växtetiketter), Mörkeklef enligt uppgift i N. G. Strömboms i det föregående omnämnda "Vägvisare".

Cardamine silvatica β *ambigua* t. ex. Högkullens sluttning. Synes vara en tillfällig form, omedelbart framkallad af brist på vatten och annan näring, och uppträdande allestädes jämte hufvudformen, hvilken lika typisk som någonstädes förekommer i de landskap, der enl. HARTMAN blott β skulle finnas. Företrä-

desvis exemplar, som framkomma längre fram på sommaren, blifva *β ambigua*, hvilket förhållande jämte de af HARTMAN angifna lokalernas nordliga läge torde gifvit anledning till uppgiften om denna forms senare blomningstid.

Cardamine amara β hirta flerest.

Alyssum calycinum Kullatorp.

Draba verna v. *pinguis* Österplana.

„ *incana β stricta* Österplana vall.

Saponaria officinalis vid vägen mellan Hjärmsäter och Blomberg, och flerstädes i trädgårdar, förvildad.

Cerastium arvense flerest. t. ex. Österplana, förnämligast i klöfveråkrar, men äfven på Österplana vall.

*Rubus idæus *simplicifolius* vid stenbrott på Österplana vall flerest. (Lic. Skårman), nära landsvägen strax norr om Österplana by.

Euphorbia Cyparissias Husaby, förvildad.

Polygonum lapathifolium γ incanum flerest. t. ex. vid Hellekis hamn.

Ulmus montana γ nitida branten nedom Törnsäter.

Elodea canadensis nära Råbäcks hamn 1887, numera trol. mångenstädes. Såsom exempel på dess hastiga tillväxt och förökning må anföras, att under det i slutet af Juni endast några lösa, på stranden uppkastade stjälkar anträffades (trol. ditförda från Lidköping, der växten i flere år förut funnits), var vid ett besök på samma ställe i midten af Augusti en liten bugt alldeles fylld af rikligt blommande *Elodea*.

Sagittaria sagittæfolia flerest. t. ex. vid Råbäcks hamn.

Calla palustris Högkullen.

Potamogeton natans Blomberg.

Brachypodium pinnatum v. *rupestris* Österplana vall bland *a* (sparsamt).

Festuca gigantea β triflora (på mera torra ställen än *a*) Österplana vall (sparsamt), Österplana prestgård.

Festuca elatior β subloliacea flerest. på torra vägranter etc.

Avena elactior Hellekis Munkäng.

Pinus Abies β *viminalis* ofvan Hellekis.

Asplenium Ruta muraria v. *tripinnata* Österplana.

Isoëtes echinospora Råbäcks hamn. (Deremot har jag icke funnit *I. lacustris*. Kanske härleder sig uppgiften i Hartmans flora om dennas förekomst vid Kinnekulle från tiden innan *I. echinospora* utskildes?)

Bland dessa äro antagligen inkomna under de sista decennierna: *Echium*, *Linaria minor*, *Alyssum*, *Cerastium arvense*, *Elodea* och kanske äfven *Avena elatior*.

Förvildade blott inom trädgårdar förekomma förutom de af ZETT. nämde bl. a. *Symphytum orientale* och *Hesperis* båda vid Råbäck.

3. Förevisade Herr HJ. ÖSTERGREN några missbildningar och sällsyntare växtformer.

4. Om förekomsten af *Barbula gracilis* Schwægr. i Skandinavien.

Af E. JÄDERHOLM.

Bland de mossor, som insamlades i trakten af Upsala sommaren 1889, erhöles äfven en *Barbula*, hvilken vid närmare undersökning visade sig ej kunna vara någon af de förut från Skandinavien kända arterna utan måste föras till den i mellersta och södra Europa förekommande *Barbula gracilis* Schwægr.

Ifrågavarande mossor, som jag anträffade på en liten solöppen, lerig plats i trakten af Vänge järnvägsstation, förekom der i ej så ringa mängd beklädande fläcktals marken med ett rätt frodigt mosstäck.

Den på detta ställe uppträdande formen visade sig variera något. I allmänhet voro bladen längre med mer utdragen spets än hos den typiska *B. gracilis*, hvarjämte cellerna voro något större och väggarne svagare förtjockade. På en del exemplar var dock bladspetsen ej så lång. Vanligen voro tufvorna mörkbruna till färgen såsom i allmänhet är fallet hos *B. gracilis*, stun-

dom med någon dragning åt grönt. En rent grön form med något ehuru mycket svagt krusiga blad påträffades äfven, dock ytterst sparsamt. Denna sistnämnda torde dock ej kunna föras till var. *viridis* Bryol. Eur. De af mig funna formerna syntes utan gräns öfvergå i hvarandra. Trots vissa små afvikelser stämmer den vid Vänge förekommande Barbulaformen i allt väsendtligt väl öfverens med exemplar från mellersta och södra Europa. Från Skandinavien känner jag den för öfrigt blott från Gotland, mellan Visby och Kopparsvik 1870 (Herb. J. E. Zetterstedt). Exemplar från denna lokal förvaras på botaniska muséet i Upsala. Som insamlare är af Zetterstedt angifven N. J. Scheutz med? Någon uppgift i litteraturen, att denna mossas förut skulle hafva blifvit funnen i Skandinavien, har jag ej sett.

5. Kand. R. SERNANDER lemnade ett meddelande om ett intressant fynd af *Dryas octopetala* i kalktuff från Skåne.

6. Prof. FRIES förevisade en egendomlig form af *Draba verna*.

Från Botaniska Sällskapet i Stockholm förhandlingar.

Den 21 Januari 1891.

1. Om Bergianska herbariet.

Af V. B. WITTRÖCK.

Detta herbarium, som förvaras å Bergianska stiftelsens egendom Bergielund vid Stockholm, grundlades af professorn i naturalhistoria och farmaci, med. doktor PETER JOHAN BERGIUS. B. hade under sin studietid i Upsala, 1749—1754, åtnjutit LINNÉs såväl enskilda som offentliga undervisning och derigenom fått sin håg på ett så allvarligt sätt riktad åt det botaniska studiet,

att han sedermera aldrig lade det åsido, trots mycket trägna göromål som embetsman och som praktisk läkare.

Det Bergianska herbariets ursprungliga kärna och måhända värdefullaste del är en samling växter från Godahoppsudden, som B. i början af 1760-talet erhöll till skänks af direktören vid (det svenska) ostindiska kompaniet MICHAEL GRUBB. Uteslutande på denna växtsamling stöder sig BERGH stora arbete "Plantæ capenses. Descriptiones plantarum ex Capite Bonæ spei cum differentiis specificis, nominibus trivialibus et synonymis auctorum justis. Secundum systema sexuale ex autopsia concinnavit atque sollicite digessit Petrus Jonas Bergius. Cum tabulis æneis. Stockholmiae 1767". I detta verk, det första specialverk öfver Capfloran, beskriver B. 14 nya släkten och omkring 130 nya arter. Af de nya släktena erkännas följande tio: *Dilatris* (Hæmodoraceæ), *Thamnocortus* (Restiaceæ), *Disa* (Orchideæ), *Colpoön* och *Grubbia* (Santalaceæ), *Aulax* (Proteaceæ), *Melasma* (Personatæ), *Stilbe* (Verbenaceæ) *Cyphia* (Campanulaceæ) samt *Lidbeckia* (Compositæ), fortfarande af vetenskapen såsom naturliga och välgrundade.

Ungefär samtidigt med den Grubbska samlingen erhöll B. genom köp en annan mycket värdefull samling, nemligen en som LINNÉs lärjunge D. ROLANDER gjort under en resa till Sydamerika och Vestindien, hufvudsakligen i Surinam. Ur denna samling beskref B. ett nytt Graminé-slägte, *Scleria*, samt flere nya arter.

Genom bearbetningen af den Grubbska samlingen särskildt intresserad för Godahoppsuddens flora fortfor B. alltjemt att öka sina samlingar af capska växter. Synnerligen rika bidrag erhöll han af sin vän C. P. THUNBERG och ej obetydliga, tid efter annan, af P. J. BLADH, C. M. BLOM, C. G. EKEBERG, C. F. HORNSTEDT, F. P. OLDENBURG, A. SPARRMAN och C. H. WÄNMAN. Af nordafrikanska växter eger herbariet ett ej ringa antal, härstammande från G. ROTHMANS (Tripolis) och F. HASSELQUISTS (Egypten) resor. De amerikanska växterna

i herbariet äro mycket talrika. Främst må nämnas det stora antal, som härstammar från OLOF SWARTZ' resa till Vestindien. Vidare må nämnas samlingar, sammanbragta af C. F. PIHL vid Panama samt af G. F. KJELLMAN och C. M. WRANGEL i Nordamerika. Den asiatiska floran representeras af växter, meddelade af C. P. THUNBERG (Japan, Java, Ceylon), C. G. EKEBERG (Kina och Kochinkina), F. HASSELQUIST (Syrien och Palestina), J. G. KÖNIG (Ostindien), E. LAXMAN och P. S. PALLAS (Sibirien), P. OSBECK och C. H. WÄNMAN (Kina) m. fl. Australien företrädes nästan endast af A. SPARRMANS samling (Nya Zeeland). Inom Europa är södra Frankrike (inklus. Pyreneerna) väl representeradt genom A. GOUANS rika sändningar. Från Italien och Spanien finnas ej få växter, meddelade af C. ALSTRÖMER; från Schweiz af J. DICK och från Österrike af H. C. D. WILCKE.

Den svenska floran är däremot temligen klen företrädd; den har att uppvisa växter, samlade af BERGIUS själf (på Gotland samt i Stockholms- och Upsalatrakten), af A. AFZELIUS (ej få mossor, lafvar och svampar), J. HOLLSTEN (Lule lappmark), E. G. LIDBECK (Skåne), P. OSBECK (Halland), D. SOLANDER (Westerbotten och Lappland), S. WENDT (Gotland och Öland), m. fl.

Bland mera bekanta botanister, som i öfrigt lemnat bidrag till det Bergianska herbariet under BERGII tid, må nämnas fransmännen PH. COMMERSON, P. A. POURRET, J. F. SEQUIER och P. SONNERAT; schweizaren ALB. VON HALLER; spaniorerna J. C. MUTIS och C. G. OSTEGA samt tyskarne F. EHRHART, J. A. MURRAY och J. C. D. SCHREBER.¹⁾

Herbariet bestod vid professor BERGII död, år 1790, af mer än 9,000 arter, ett för den tiden betydande antal.

Efter professor BERGII död öfvergick herbariet jämte den största delen af Bergii öfriga egendom genom

¹⁾ Af Linné meddelade och af honom själf påtecknade arter uppgå till ett antal af omkring trettio.

testamente i Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens ego. Till föreståndare ("professor Bergianus") för den genom detta testamente bildade Bergianska stiftelsen utsåg Vetenskaps-Akademien den berömde botanisten dr. OLOF SWARTZ. Under hans tid ökades herbariet genom gåfvor af S. själf samt genom tillkomsten af en ej obetydlig samling vestindiska växter af J. E. FORSSTRÖM. Efter Swartz fränfälle 1819 utsågs dr. J. E. WIKSTRÖM till professor Bergianus. Genom honom erhöll herbariet en rätt betydlig tillväxt. Talrika utländska växter odlades i Bergianska trädgården, för att tillvaratagas för herbariet.

Svenska växter erhöilos af G. WAHLENBERG (originalexemplar af Carices), L. L. LÆSTADIUS, N. I. C. LAGERHEIM, N. J. ANDERSSON m. fl.

Exotiska växter bekommos från ROB. BROWN (nyholländska) och J. HEDENBORG (turkiska).

Sedan professor N. J. ANDERSSON 1856—1879 haft vården om det Bergianska herbariet sig anförtrodd, utsågs föredr. sistnämnde år till professor Bergianus. Hans bemödande har gått ut på att öka herbariet, hufvudsakligen genom i Bergianska trädgården odlade, kritiskt bestämda växter, af hvilka också — särdeles efter trädgårdens 1885 skedda flyttning och utvidgning — ett ej ringa antal tillkommit.

Föredraget belystes genom förevisande af Bergianska herbariet tillhöriga original-exemplar dels af arter, beskrifna af professor BERGIUS själf, och dels af arter, beskrifna af THUNBERG, SWARTZ, WIKSTRÖM och WAHLENBERG. Äfven ur det nya, i större format anlagda trädgårds-herbariet framlades en del prof.

Den 18 Mars 1891.

1. Om formerna af *Carex salina* Wg.

Af S. ALMQUIST.

Sedan föredrag. i Hns Fl. 11 uppl. bearbetat *Carices distigmaticæ*, hade han haft tillfälle att genomgå en mängd samlingar af dessa växter, särdeles ifrån arktiska trakter. Han hade förr ansett det i många fall omöjligt att bestämma hithörande växter i prässadt tillstånd, särskildt därför att bladens rullning vid torkning ej läte sig iakttaga; men en sådan iakttagelse kan verkligen i de flesta fall göras, ehuru visserligen med svårighet, och härigenom blir en fullt säker bestämning i allmänhet möjlig. Han hade därför nu kunnat komma till en bestämd ståndpunkt i mycket, som förr varit honom oklart, och var i tillfälle att beriktiga åtskilligt i den äldre bearbetningen. Synnerligen väl hade det kommit honom till pass, att nämnda samlingar innehållit goda originalexemplar af nästan alla de talrika, af DREJER och NYLANDER uppställda formerna.

Att *Carices distigmaticæ* endast utgöra ett fåtal verkligt skilda arter, hade i allo bekräftat sig. Men de talrika mellanformerna, hvilka föredr. förr tolkat så, att *Carices distigmaticæ* äro en grupp under bildning, där arterna ännu ej hunnit fixera sig, dessa mellanformer hafva samtliga befunnits vara hybrider, under det själfva arterna måste anses vara mycket väl skilda från hvarandra, huru variabla de än verkligen äro, och hur villsamman härmformer de än utbildat.

Den formkrets, som mest varit föredr. oklar, hade varit de arktiska formerna af *C. salina*, emedan han ej haft tillfälle att i naturen undersöka dessa. Åt dessa hade nu ett noggrannare studium egnats.

I nästan alla betydligare samlingar, som föredr. sett från någon ort i Finnmarken eller Nordland, hade han funnit två former ständigt följas åt: den välbekanta hufvudformen af *C. salina* samt den mycket reducerade

form, som ofta, ehuru orätt, kallats *reducta* Dr., men som är Drejers *C. subspathacea curvata*. Någon verklig öfvergångsform mellan dessa båda har ej kunnat iakttagas, ehuru utvecklade individ någon gång kunna vara vanskliga att bestämma. Till endera af dessa båda ansluta sig alla öfriga *salina*-former, så att artens hela formområde naturligen låter uppdelas sig i två skarpt skilda serier: den ena med platta blad och vanligen starkt utvecklad borstudd i axfjällens spets, den andra med inrullade blad och rudimentär eller ingen borstudd. Dessa båda formgrupper motsvara fullkomligt Wahlenbergs beskrifningar på hans *cuspidata* och *mutica*. Här, som så ofta annars, har denne skarpsynte forskare sett rätt, ehuru sedan de af honom urskilda formerna blifvit missförstådda, i följd af att man fäst för stor vikt vid borstuddens närvaro eller frånvaro.

De båda serierna skilja sig äfven i geografisk utbredning: *Mutica*-formerna äro rent arktiska, under det *cuspidata*-formerna äro ymnigast i ett något sydligare område (Skandinavien västkust ner till Hall., Finl. Österbotten, Skottland), men äro sparsamt och endast i egendomliga former (*hæmatolepis*, *concolor*) representerade på Grönland och vid Beringshafvet samt saknas på Spetsbergen och, som det tyckes, på Sibliens kust.

Cuspidata-seriens former motsvara i karaktärer lik som i utseende å ena sidan *C. maritima*, å den andra *C. rigida*, under det *mutica*-serien på samma sätt närmar sig *C. trinervis* och *C. aquatilis*. De båda serierna synas lämpligen betraktas som skilda subspecies.

Formerna af **cuspidata* kunna så fördelas:

Var. 1. *borealis* Almqu., den på Finnmarkens och Nordlands kust vanligaste formen; tämligen monotypisk; lågväxt och späd.

Var. 2. *Kattegatensis* Fr., utgörande sammanfattningen af de sydligare, ytterst mångfaldiga formerna, hvilka ännu äro outredda, mer hög- och grofväxta.

Var. 3. *hæmatolepis* Dr., hvilken kan anses som föregåendes arktiska form, gående åt *C. rigida* (Nordland, Grönland), karakteriserad af sin grofva växt och svartaktiga axfjäll utan borstudd; ett slags medelform till var. 1 är *Thulensis* Th. Fr. med lång borstudd.

Var. 4. *concolor* Dr. (under *C. filipendula*), stående till föregående i samma förhållande som v. *personata* till *C. acuta*; tyckes mer spridd (Grönland, Island, Färöarne, Hvita hafvet, Beringshaf), mest storväxt af alla formerna.

Underarten **mutica* är vida mindre mångformig och kan delas i:

Var. 1. *subspathacea* Dr., lågväxt och späd med något spetsade axfjäll, motsvarande var. *borcalis* af föreg. subsp. samt *C. Goodenoughii*; vanligast är den ofvan omtalade dvärgformen *curvata*; mer högväxta, men ytterst spensliga former (ex. H. N. f. 10, n. 80) svara mot v. *juncella* och sammanslogos med denna af Wahlenberg under namn af *C. aquatilis* β *nardifolia*; lågväxta, gröfre former med mörka, mer kortskaftade ax, härmande hufvudformen af *C. Goodenoughii*, utgöra den verkliga *C. reducta* Dr.

Var. 2. *flavicans* Nyl., mer hög och grof, härmande *C. aquatilis* och ej sällan svår att skilja från denna; synes sällsynt (Kolahalvön—Nordland).

De talrika mellanformer, som förbinda *C. salinæ* formområde med öfriga *C. distigmaticæ*, äro åtminstone till största delen hybrider. Här följer en öfversikt öfver dem:

A. *C. aquatilis* \times *salina*.

1. *aquatilis* \times *cuspidata* = *C. halophila* Nyl. (H. N. f. 12, n. 86), tyckes vara den vanligaste af alla hybrider inom *distigmaticæ*-gruppen, ger, i motsats mot alla de andra, ofta nog en eller annan väl utbildad frukt. En annan hybrid mellan samma föräldrar är säkerligen *C. halophila* **affinis* Nyl. (= *C. aquatilis cuspidata* H. N. f. 12, n. 85), funnen flerstädes vid Hvita hafvet, under

det hufvudformen har sin först rent gröna, sedan gula färg af **cuspidata-borealis* och sina axfjäll (oftast uddlösa) af *aquatilis*, så har **affinis* axfjäll som **cuspidata* och grå färg som *aquatilis* ¹⁾.

2. *aquatilis* × *mutica*, skild från föregående genom inrullade blad; funnen på ett par ställen i Finnmarken tillsammans med **mutica* f. *flavicans*.

B. *rigida* × *salina*.

1. *rigida* × *cuspidata borealis*. Såsom dennas hybrid är säkerligen att anse *rigida* v. *longipes* Læst., tagen på ett par lokaler i Finnmarken ²⁾.

2. *rigida* × *mutica flavicans* = *C. arctophila* Nyl., H. N. f. 12, n. 89, en gång träffad på Kolahalföns norra sida.

C. *C. Goodenoughii* × *salina*.

1. Säkra hybrider mellan den lågväxta hufvudformen af *C. Goodenoughii* och **mutica* v. *subspathacea* äro funna i mängd flerstädes i Nordland, äfvensom på Grönland och Spetsbergen.

2. *C. Goodenoughii* v. *juncella* × *cuspidata* = *C. spiculosa* Fr., tagen en gång på Hvita hafvets västkust.

D. *C. salina* × *stricta*, äfvensom sannolikt

E. *C. maritima* × *salina* och

F. *C. acuta* × *salina*, alla tre tagna vid Göteborg af Lindeberg.

Alltså hybrider med alla arter af de egentliga distigmaticæ, utom *C. cæspitosa*.

¹⁾ En denna mycket liknande form, funnen flerstädes i Österbotten af Nylander och af honom bestämd till **affinis*, är rikligt fruktificerande och kan därför svårligen vara hybrid, utan måste väl anses som en form af **cuspidata Kattegatensis*, härmande *aquatilis*. Den är i H. N. f. 11, n. 77 utdelad under namn af *C. halophila acutangula* Nyl. men är ej den rätta, hvilken (enligt ex. från Nyl:s och Ångströms herb.) äfven säkerligen är en *salina*-hybrid, möjligen med *C. acuta*, att döma efter de svartaktiga, i allmänhet kortskaftade axen, habitus m. m.

²⁾ Læstadii originalexemplar skulle enligt etiketten vara från Torn. Lpm. Kuttainen, hvilken uppgift torde bero på etikettförväxling, då en form med så mycket af *salina* ej gärna kan hafva växt inuti landet.

2. Om *Potamogeton sparganifolia* Læst.

Af S. ALMQUIST.

Af lefvande material af denna växtform, samladt af kyrkoherden S. J. Enander vid Sveg i Herjedalen, hade det blifvit föredr. klart, att denna egendomliga form ej, som han förr ansett, kan vara en ras af *P. natans*; utan genom förr anmärkta karaktärer afviker den genom ej affällande bladskifvor samt rundade märken. Däremot tyder allt — särskildt dess nästan fullständiga sterilitet, dess sporadiska förekomst samt dess abnorma utseende — därpå, att den är hybrid af *P. natans*, säkerligen med den egendomliga nordliga ras (eller troligen rättare subspecies) af *Pot. graminea*, som Fries kallat *graminifolius* och som utan tvifvel är Linnés ursprungliga *gramineus*.

3. Om ståndarförhållandena hos *Senebiera didyma*.

Af S. ALMQUIST.

Denna växt har som bekant 2 fertila ståndare och 4 utan knappar. Det ligger därför nära till hands att anse de 2 vara de korta och de 4 de långa ståndarna hos familjens typ, och så hafva äfven åtminstone äldre floristiska arbeten fattat saken. Men en diagrammatisk undersökning visar, att här, liksom hos *Lepidium ruderales*, de båda fertila ståndarna ersätta hvar sitt par af de långa, under det de korta fullständigt felslagit¹⁾. De knapplösa ståndarna åter visa sig stå på kronbladens plats — som bekant saknas kronblad — och äro således att anse som ombildade sådana. Med dessa måste således tänkas ha försiggått en dubbel förvandling: först ha de förvandlats till ståndare — såsom äfven ofta är händelsen hos *Capsella*, då den växer på ruderatplatser —; sedan ha de förlorat knapparna. Hos

¹⁾ Äfven hos *Subularia aquatica* ersättas de 4 långa ståndarna ofta af 2, i hvilket fall således hela ståndarantalet blir 4.

denna art saknas alldeles honungskörtlar, under det sådana hos *Senebiera Coronopus*, hvilken äger kronblad, äro väl utbildade.

4. Om *Hippophaë rhamnoides*' förekomst i Bohuslän.

Af S. ALMQUIST.

Föredr. hade besökt den uppgifna fyndorten: Oxvik vid Gullmarsfjorden. *Hippophaë* växer här rätt högt upp från stranden, invid landsvägen på ett helt litet område, där ett tämligen stort antal buskar står. Alla äro helt låga och hafva den för unga exemplar vanliga formen: rätt breda och då ej spetsigt utdragna blad. Då sålunda endast unga exemplar förekomma, torde man få antaga, att växten helt nyligen hitkommit. Planterad lär den dock icke vara, utan den har väl troligen förts hit af fåglar, antagligen från början ett exemplar, som sedan genom jordskott förökat sig.

5. Iakttagelser öfver *Veronica*-arter.

Af O. JUEL.

1. Om *Veronica ceratocarpa* C. A. M. Denna art såddes i Vetenskapsakademiens trädgård Bergielund i juni 1890, och de uppväxta plantorna voro på hösten s. å. kraftigt vegeterande, men sterila. Exemplar, som insamlades i midten af November, hade en nedliggande och rotsläende hufvudstam; hvars topp var uppstigande och klädd af tättsittande stora örtblad. Från hufvudstammens nedre del utgingo kraftiga grenar af samma utseende och byggnad som hufvudstammen. I vecken af de tätt sittande bladen i stammens och grenarnes spetsar sutto emellertid ett slags felslagna blommor. De voro nästan oskaftade och bestodo af ett kraftigt utveckladt foder, hvars flikar voro betydligt bredare och längre än normala blommors foder; en liten krona, som hade ung. $\frac{1}{4}$ af normal storlek; 2 ståndare med ytterst korta strängar, men med knappar af nästan

normal storlek; samt en liten pistill. Fodret var fullt utslaget, men de öfriga delarne i knoppstadium, i det kronan omslöt befruktningsdelarne.

På grenarnes basala delar sutto en mängd delvis adventiva knoppar och skott af intill 3 cm. längd, hvilkas blad voro bleka och föga utvecklade, och som syntes ämnade till att öfvervintra. En mikroskopisk undersökning visade, att i deras öfre bladveck sutto utvecklade blomknoppar eller blomställningar, hvarför de utan tvifvel voro ämnade att nästa vår uppträda som blom bärande skott.

På våren s. å. iakttog jag äfven exemplar, som voro sådda föregående vår. De visade först ett utseende, som påminde om de nyss beskrifna höstexemplarens, men snart växte grenspetsarne ut och bildade de normala blomställningarne, hvilkas blad äro högblad och hvilkas blommor äro långskaftade. Dessa blombärande grenar hade förmodligen utvecklats ur sådane öfvervintrade knoppar, som nyss omnämnts hos höstexemplaren.

Växten uppträdde således här som bienn, ehuru den eljes angifves såsom annuel. Emellertid tyder bildningen af de felslagna blommorna under första året otvifvelaktigt därpå, att växten här fått en abnorm utveckling. Jag tror, att detta bör förklaras sålunda: Genom den tidiga sådden på våren hafva sådana skott här drifvits till utveckling redan under första året, hvilka, om växten såtts senare, skulle hafva öfvervintrat på ett mycket tidigare utvecklingsstadium. Dessa med felslagna blommor försedda skott äro nemligen proleptiskt utvecklade blomställningar, som fått en öfvervägande vegetativ utbildning. Då dessa för tidigt utvecklats, ersättas de af adventiva knoppar på växtens basala delar.

I Upsala botaniska trädgård brukar denna art år från år uppträda som sjelfsådd, och därför sannolikt på samma sätt som i vilda tillståndet. Den gror där

på hösten och öfvervintrar som små, föga förgrenade plantor, som blomma följande vår, och är således att hänföra till "plantæ annuæ hiemantes" (ASCHERSON). Det är emellertid märkligt, att den icke genom tidig sådd kan tvingas till blomning och fruktsättning under första året, såsom fallet torde vara med de flesta öfriga arter inom samma biologiska grupp.

2. *Veronica agrestis* L. β *calycida* Fr. På trädgårdsländan i Bergielund förekommo som ogräs redan i början af maj 1890 små blommande exemplar af denna form. De hade således otvifvelaktigt öfvervintrat. Utom genom de stora inskurna foderflikarne fann jag att formen utmärkes genom en från vanlig *V. agrestis* L. afvikande bladtyp. Bladen äro nemligen mera rundade, med mera utåt riktade bladtänder, samt hafva en mörkgrön saftig färg och en mer glänsande yta än hufvudformens blad. Emellertid skall f. *calycida* Fr. enligt FRIES' beskrifning, och såsom originalexemplar utvisa, hafva en gracil växt, under det Bergielundsexemplaren äro mer robusta. Detta torde dock kunna förklaras af ett olika växtsätt, i det de gracila exemplaren torde hafva växt mer i skugga. Däremot har jag hos FRIES' exemplar, liksom hos alla andra exemplar af *calycida*-formen, som jag haft tillfälle att se, återfunnit den ofvan angifna formen och utseendet hos bladen, och är därför öfvertygad, att mina exemplar verkligen tillhöra formen *calycida* Fr.

Allteftersom nyssnämnda plantor tillväxte, försvunno emellertid karaktärerna af f. *calycida* Fr. De senare bildade blommorna hade normala foderflikar, och de yngre bladen närmade sig alltmer utseendet hos hufvudformen. Hos större individ, som jag insamlat, hvilka hafva utseendet af alldeles vanlig *V. agrestis* L. kan man vid basen finna halft vissnade foder och blad, som visa, att individet i sin ungdom tillhört f. *calycida* Fr.

Det synes här af sannolikt, att f. *calycida* Fr. ej är en själfständig form, utan blott ett utvecklingsstadium, som uppträder tidigt på våren hos öfvervintrade individ af *V. agrestis* L.

Jungermania medelpadica ARN.

Auctore H. W. ARNELL.

Jungermania medelpadica ARNELL in Revue Bryologique 1891, p. 12. *Dioica*, cæspites humiles et laxos formans vel inter alios muscos vicens, læte luteo-viridis vel interdum (planta mascula) rubro-viridis, subnitida, ad 1,5—2 cm. longa et 2 mm. lata, tumide squarrosula, repens apiceque plerumque arcuate recurvata. *Caulis* simplex (vel rarissime dichotome ramosus), sub perichætio innovationem brevem emittens, ruber, 0,3—0,4 mm. crassus, rigidus, flexuosus et apice vulgo arcuate recurvatus, postice hic illic longe et dense radicellifer, rotundus et in diametro transversa a 15 cellulis, interioribus duplo majoribus et membranis tenuioribus at sat distincte, præsertim in angulis, luteolo-incrassatis munitis, cellulis duarum serierum corticalium autem dimidio minoribus et membranis toto ambitu æqualiter et latissime incrassatis ornatis. *Folia* ad 2 mm. longa et 1,7 mm. lata, rigida, crassiuscula, fere æquimagna, inferne paullulum remotiora, superne sat dense disticha, ad anticum vergentia, qua causa planta postice convexa fit, transversim affixa, non decurrentia, patentia, recurvata, canaliculate concava, symmetrica, rotundate rectangularia quadrata, tridentata; incisuris ad $\frac{1}{10}$, obtusissimis et latis (raro una alterave et tum sæpissime antica acutiuscula) plus minusve gibbis; dentibus sat æqualibus, medio tamen vulgo paullulum longiore, incurvatis, late triangularibus, rotundate obtusatis, rarius (sæpissime antico) acutiusculis; margine integro, recto vel interdum inferne distincte recurvato; *cellulæ* basilares et mediæ

ad 0,06—0,07 mm. longæ, 0,02—0,03 mm. latæ, ellipticæ. superiores et marginales ad 0,025—0,035 mm. longæ et 0,025 mm. latæ, rotundatæ vel rotundate ellipticæ; lumine stellariformi, granulis numerosis chlorophyllophoris et oleinis ad parietes aggregatis pro maxima parte opaco at vulgo in medio plus minusve inani et pellucido; membrana hyalina ad angulos valde incrassata et ibi spatia intermedia varie formata, sæpissime irregulariter ovata vel rotundata, efficiens, ad (vulgo 6) processus luminis stellariformis autem valde tenuis. *Foliola* nulla. *Bractæ perichætii* foliis parum majores, latiores, rotundatæ, magis irregulariter tridentatæ, incisuris valde gibbis, areolatione foliorum; foliola multoties minor, oblonga, apice rotundata et integra. *Involucrum* (unum modo junius et nulla vestigia sporogonii includens visum) tertia parte bractæas superans, 2,5 mm. altum et 1,8 mm. crassum, parum curvatum, viride, cylindrico-obovatum, paullulum applanatum, obtusum, superne $\frac{1}{5}$ profunde quinqueplicatum, ore minimo, irregulariter dentato, dentibus brevissimis et obtusissimis, unistratum; *cellulæ* basilares 0,09—0,05 mm. longæ et 0,03—0,02 mm. latæ luminibus plus minusve elongate ovatis-ellipticis, summæ in diametro 0,02—0,025 mm., luminibus rotundatis vel rotundate ovalibus, membranis intermediis eodem modo ut in foliis incrassatis et lævissimis; *pistillidia* sterilia ad 6.

Planta mascula in cæspitibus propriis degens, gracilior, rufo-viridis, supra andrœcium amentiforme et apicale non excrescens. *Bractæ* densæ, parum minores quam folia, basi saccatæ. *Antheridia* 2 in axilla, utriculo in diametro longitudinali 0,25 mm., ovali et luteo, stipite utriculo fere æquilongo, uniseriato; paraphyses non visæ. *Gonidia* nulla observata.

"Characteribus allatis ab omnibus Jungermaniis mihi notis optime diversa et jam forma et reticulatione pulcherrima foliorum valde insignis species. — Formam typicam foliorum supra descripsi, sed haud raro singula folia forma diversa, nunc assymetrica, nunc dentibus inæ-

qualibus ornata, nunc haud concava sed applanata etc., inveniuntur.

Hab. Suecia, provincia Medelpad, parœcia Torp, ubi a me in montibus Getberget (♂ et invol., Junii 20, 1890) et Rämmeråsen (ster., Julii 1, 1890) ad terram turfosa in abietinis humidis et umbrosis detecta. — Etiam infra montem Grönviksberget in insula Alnö prov. Medelpadica (ster., Iulii 5, 1890, E. COLLINDER) et ad Prestbäcken in par. Sveg prov. Herjedaliae (♀, Sept. 1890, J. PERSSON) inventa.

Explicatio tabulae 3. Fig. 1) Textura partis basilaris folii. 2) Textura partis mediæ folii. 3) et 7) Folia inferiora. 4) Folium medium. 5) et 8) Folia superiora. 6) Planta magnitudine naturali. 9) Antheridium.

Tvenne i norra Småland funna reliktfomer.

Af H. WILH. ARNELL.

Galium triflorum MICHX., en förut ej i Götaland anmärkt art, som för närvarande, såsom bekant, har sitt stamhåll inom Sverige i Norrlands subalpina bergstrakter, påträffades af mig hösten 1890 i ej ringa mängd i Hesslåsdam i Hults socken. Att denna vackra art kunnat undgå de botanisters uppmärksamhet, som förut besökt Hesslåsdam, torde bero därpå, att den förväxlats med den till det vegetativa systemet förvillande lika *Asperula odorata* L., hvilken äfven förekommer i Hesslåsdam. Isynnerhet genom Herr R. TOLFS¹⁾ undersökningar af mossvegetationen i de i norra Småland och sydligaste Östergötland talrikt förekommande s. k. skurorna eller smala vilda dalgångarna, har det visat sig, att dessa i sitt skuggiga, svårtillgängliga hägn hysa en mycket intressant reliktfloa från tider, då klimatet

¹⁾ R. TOLF, *Några småländska mosslokaler* (Bot. Not. 1886, p. 50—55).

i dessa nejder var kallare. *Galium triflorum* i Hesslås-dam tillhör tydligen äfven denna relik flora.

I sällskap med D:r C. O. v. PORAT fann jag våren 1890 äfven en annan relikform i norra Småland, nämligen *Salix cinerea* \times *phylicifolia*, af hvilken hybrid flera buskar förekommo på stranden af Alarpsjön vid Krökesbo i Forserums socken. Docenten A. N. LUNDSTRÖM, till hvilken exemplar af denna *Salix*-form sändts, har godhetsfullt meddelat, att han utan minsta tvekan gillade min bestämning af densamma. Förut har i samma trakt, nämligen på granngården Boarp i Barkeryds socken, en annan hybrid af *Salix phylicifolia*, nämligen *S. caprea* \times *phylicifolia* blifvit funnen. Dessa fynd äro därför af stort intresse, emedan *S. phylicifolia* numera synes hafva helt och hållet försvunnit från Småland; dess efterlämnade hybrider hänvisa dock uppenbart på, att den förut måste hafva funnits därstädes.

I samma trakt af Småland har jag funnit äfven några andra *Salix*-hybrider, nämligen *S. caprea* \times *cinerea* äfvenledes vid Krökesbo, samt *S. aurita* \times *repens* och den sällsynta *S. cinerea* \times *repens*, båda vid torpet Jäppastall i Lekeryds socken.

^a Några excursioner vid Gellivare kyrkoby i svenska Lappland.

Af H. SAMZELIUS.

Strax intill Gellivare kyrkoplats, dit numer bantåg från Luleå föra upp den söderifrån ankommande turisten och vetenskapsmannen, höjer sig 823 m. öfver hafvet högsta tinnen på den fjällkomplex, hvilken sedan länge af kringboende lappar och finnar benämnts *Gellivareduodar* (lappska) eller *Vasaratunturi* (finska).

I det följande meddelas här några växtgeografiska studier från fjället, hvilket under förutvarande besvärliga kommunikationer (22 mils landsväg från kusten!) besökts af ytterst få botanici — det är endast några få anteckningar om den

fanerogama floran, hvilken städse ger karaktär åt olikdanade fjäll!

Fram öfver ungefär midten af fjällkolossen rinner utför trånga klyft och branta afsatser, förbi stränder med djupa snölager (ännu i Juli) och täta videsnår, ett äkta fjällvatten: *Harrisjoki*. Dånande och skummande bryter den sig väg fram, och forsarne kasta långt upp på de stupande stränderna kaskader af yrande fradga. Der är vegetationen också rik! Såväl i dällderna som kring stenrösen vid fallen frodas der ett flertal af växter, som jag önskade att du tillsammans med mig ville gå att skåda — vi tänka oss således börja vandra upp till fjället efter bäcken, der den kommer ned vid de första sluttningarne.

Af *Cornus suecica* L. finnas i lunderna i nedre fjälltrakten åtskilliga intressanta exemplar. Jag har sålunda konserverat ett, som har en kronbladsgrupp omvandlad till tvenne örtartade, gröna blad, ett annat ex. har ej mindre än 6 dylika blad midt uppe bland ståndarne och kronbladen, hvarjämte å denna individ det hvita svepet är färgadt grönt i inre kanterna, vid fästepunkterna. Ett tredje ex. har 2 af de motsatta svepebladen absolut gröna (de andra 2 äro hvita) och ett omdanadt bladpar i kronbladshopen. Från Pimpiö, Pajala s:n af Norrbottens län, innehar jag jämväl exemplar med dylik regress.

Pedicularis lapponica L. förekommer allmänt på ängar och i dalar nedom fjället likaväl som längre upp på dess fuktigare partier. *Selaginella selaginoides* (L.) Link. är esomoftast inväfd i dess tufvor.

Epilobium alsinefolium Vill. växer kring Harrisjoki' nedre lopp samt för öfrigt i de fuktiga, djupa mossbänkarne vid nästan alla källor på fjället.

Phleum alpinum L. och *Bartsia alpina* L. äro ymnigt tillstädes på bördiga och lindrigt fuktiga terränger.

Eriophorum callithrix Cham. förekommer på sankmarker inom skogsregionen vid fjällets fot.

Cerastium alpinum L. och *Viscaria alpina* (L.) G. Don växa talrikt nästan öfverallt och följa — med varierande typer — fjällstigningen mycket högt upp.

Gnaphalium norvegicum Gunn. finnes, yppig och vacker, flerstädes efter bäckens nedre lopp på uppslammadt grus.

Längre upp efter Harrisjoki får vegetationen en mera "nival" karaktär.

Stellaria borealis Bigel och dess var. *calycantha* Bong

finnes der tämligen allmänt på fuktiga ställen efter stränderna, beledsagade af *Vahlodea atropurpurea* (Wg) Fr.

Salix herbacea Wg + *polaris* L. förekommer här och der längre uppåt bäcken. Den är mycket sällsynt! [*Syn. S. onychiophylla* Ands. i Bot. Not. 1867]. En apatitgrufva ligger strax intill fyndorten.

S. lanata L. blommade kring slutet af Juni månad, då dess guldglänsande, ulliga hängen sågos dekorativt hänga fram mellan det nakna, mörka grenverket. Tillsammans med denna art förekommer allmänt *S. glauca* L.

Så småningom komma vi upp i den öfre björkregionen, som härstädes hufvudsakligast utgöres af *Betula* \asymp *intermedia* Thom. Till venster hänga efter branterna på toppen *Muoratjåkko* djupa snömassor ända ned mot bäckbrädden. Här anträffas:

Hieracium alpinum L. tillsammans med flere andra af detta en specialist kräfvande genus.

Luzula parviflora (Ehrh.) Desv. efterträder härstädes den efter fjällbäckens nedre strandvallar växande *L. pilosa* (L.) Willd., som der uppnår storartade dimensioner och frodas med långa, vidt utspärrade knippegrenar.

Phyllodoce coerulea (L.) Bab. förekommer ymnigt på strandslutningarne nära bäckdraget, men den växer lika gerna på plåtarnas torra stenör, exponerad för de isande fjällvindarna.

Likartadt är förhållandet med *Juncus trifidus* L., som på den magra jorden (senare förekomstplatsen!) utvecklat ett rikt rotsystem, hvars tågor krampaktigt gripit tag bland småsten och grus.

Sibbaldia procumbens L. växer på Muoratjåkko-toppen på underlag af vittradt grus; den blir grof och frodig, der näringsbädden är någorlunda djup.

På de terränger, der de smältande snöfälten genomsila marken med flöden af tövatten, växer *Ranunculus pygmaeus* Wg. På magrare jordmån lågväxt: 1 à 2 tum hög, blir den frodigt grön, och ofta af kvartershöjd, då den väl kommit i bädd af björkaffall eller i skygd bakom en sten eller så.

Veronica alpina L. finna vi också här.

Andromeda hypnoides L. växer i mossbänkarne strax intill forsarnes svallande vågor, mot hvars landdrifna, darrande skum dess underbart fagra blomklockor lysa. Jag tror knappt man kan tänka sig något mera gripande skönt bland hithörande motiv än *Andromeda* invid vildbäcken i fjällen — den står der som en sensitiva bland de oändligt storslagna

och öde omgifningarne! Blomningen räckte i somras från d. 2—16 Juli, ehuru individer på mycket beskuggade ståndorter nog blommade något längre.

Nu leder stråten upp mot högsta toppen: Vasaratjåkko, å hvars krön turisthyddan visar sin smala facade. Cirka 750 meter öfver hafvet anträffas på plåtåerna

Solidago Virgaurea L. i den form, som Withering benämnt *S. lapponica* och som omordas i C. P. Læstadii grad. disp.: "Bidrag till kännedomen om växtligheten i Torneå Lappmark", Upsala 1860. Karaktäristiska för denna variation äro de dubbelt bredare brämen, och har den med γ *arctica* Hn., af hvilken form denna tyckes vara en något sydligare typ, följande samhörande kännemärken: långt utdragna blomkorgskaft, korgarne själfva ensamma i bladveckan. Rotbladen äro fortvarande men ej "omärkligt naggade" utan glest sågtandade.

Azalea procumbens L. blommar kring början och medio af Juni månad utefter fjällväggarnes branter, som den klädder i täta, sammanvirade ruggar, genomsprängda esomoftast af fjällsippan, *Diapensia lapponica* L. Den effektfullt verkande färgkontrasten mellan de röda och mandelhvita blomgrenarne bidrager ej minst till att just denna tid göra fjällmotivet tilltalande.

Antennaria alpina (L.) R. Br. förekommer i ♀-exemplar ganska allmänt härstädes tillsammans med *Gnaphalium supinum* L. och dess pregnant-variation *fusca* (Scopoli).

Arctostaphylos alpina (L.) Spreng. insamlades blommande(!) den 1 Juni å plåtåerna kring Vasaratjåkko. Som växten står i blom endast helt kort tid och detta ofta under i fjällen fortfarande vinter, då botanister vanligen sakna tillfälle att observera densamma, få man sällan i herbarier se blombärande grenar.

Luleå i November 1890.

Recommendations aux Phytographes particulièrement Cryptogamistes.

Par M. P. A. SACCARDO.

(Forts. fr. sid. 92.)

8. Les couleurs des plantes et particulièrement celles des corolles, des Champignons, des spores, etc..

sont souvent décrites avec des noms de signification incertaine. Il serait bon d'employer une nomenclature définie appuyée sur des échantillons normaux. Je vais publier à cet effet une *chromotaxie*, qui sera, je l'espère, de grande utilité.

9. Pour ce qui concerne la nomenclature des fruits et des spores des Champignons, il serait utile d'employer seulement la suivante, qui, au reste, est adoptée par la plupart des mycologues :

Hymenomyceteæ : *Pileus* (quelle est sa forme); *basidia*, *sterigmata*, *sporæ*, *cystidia*.

Gasteromyceteæ et **Myxomyceteæ** : *Peridium*, *gleba*, *capillitium*, *floci sporæ*.

Uredineæ : *Sorus*, *uredosporæ*, *teleutosporæ*, *mesosporæ*, *pseudoperidium*, *acidiosporæ*, *paraphyses*.

Ustilagineæ : *Sorus*, *sporæ*.

Phycomyceteæ : *Oogonia*, *oosporæ*, *antheridia*, *sporangia*, *sporæ*, *zygosporæ*, *azygosporæ*, *zoosporangia*, *zoosporæ*.

Pyrenomyceteæ et **Phymatosphæriaceæ** : *Stroma*, *perithecium*, *loculus*, *ascus*, *sporidia*, *paraphyses*.

Discomyceteæ et **Tuberoideæ** : *Ascoma*, *gleba*, *ascus*, *sporidia*, *paraphyses*.

Schizomyceteæ : *Filamenta*, *baculi*, *cocci*, *endosporæ*, *arthrosporæ*.

Sphæroprosideæ : *Perithecium*, *basidia*, *sporulæ*.

Melanconieæ : *Acervulus*, *basidia*, *conidia* (et non *gonidia*, nom qui doit être réservé aux Lichens).

Hyphomyceteæ : *Cæpitolus*, *sporodochium*, *hyphæ*, *sporæ*.

OBS. — Si la spore germe, il se forme le *promycelium*, qui généralement produit les *sporidiola*.

Bidrag till Skånes flora.

Af N. JOHANSSON.

Ett bidrag till Skånes flora meddelas här nedan efter anteckningar från exkursioner i Belteberga-Wall-

åkra-ådalen, Tågarps—Saxtorps och Landskronatrakten jemte hela Rönnebergs härad.¹⁾

Acthusa Cynapium β *agrestis* ej sälls. Allmän: Tågarps-trakten, för öfrigt der och hvar i hela vestra delen af Rönnebergs härad. Blir stundom så låg att stjelk nästan saknas (v. *acaulis*).

Agrimonia odorata sälls. Belteberga flerstädes Tomnarp, Österlöfs s:n.

Agrostemma Githago v. *microcalyx* Doell. foderflikar kortare än kronbladen, funnen vid Rönneberga.

Aiopsis caryophyllea sälls. Flygeltofta Saxtorps s:n, Ålstorp i en furulund.

Alisma Plantago β *lanceolatum* sälls. Nära Nymölla i Helgeå.

Allium arenarium sälls. Tågarp på Onsjöhögen Sireköpinge s:n,

Anthemis tinctoria v. *discoidea*. Ålstorp på ett sandfält (1890).

Asplenium Trichomanes. Riseberga s:n flerstädes, och Öllahall Stenestads s:n.

Asplenium septentrionale. Denna art, för hvilken vår flora ej uppgifver något växeställe från vestra delen af provinsen, förekommer ymnigt på en stengärdesgård mellan Årups fälad och N. Möinge Billeberga s:n. (forts.)

Literaturofversigt.

Fr. Laurell, Förteckning öfver viktigare i Sverige på fritt land odlade träd och buskar med svenska namn enligt den binära nomenklaturen. Upsala (W. Schultz) 1891. 48 sid. Liten oktav.

Såsom förord till detta arbete införes följande yttrande af Elias Fries: "Hittills har man hjälpt sig med de latinska namnen; men skall växtkännedom en dag ingå i svensk bildning, så måste man ock äga fastställda inhemska namn."

Författaren afser med denna förteckning alltså icke blott att lämna en välbehöflig och öfverskådlig öfversikt öfver

¹⁾ Antalet af Rönnebergs härads species af Fanerogamer och Ormbunkar uppgå till 900, deraf mera sällsynta 60, Asmuntorps s:n har 500, Landskrona stads landtförsamling 325, Halmstads s:n har 550, Belteberga 450 deraf i skogen 300, Sireköpinge s:n 500 och Saxtorps s:n 450.

våra parkväxter utan äfven och förnämligast att söka fastslå svenska namn — enligt den binära nomenklaturen — för desamma. Ref. kan ej yttra sig om, i hvad mån förf. lyckats i fråga om sina förslag till svenska namn; uppenbart är dock, att trägna och vidlyftiga studier äro nedlagda för detta ändamål.

Förteckningen omfattar omkring 460 arter, så att i *allmänhet* endast de mycket sällsynte, osäkra eller ej härdiga synas vara uteslutna. Anmärkas må dock att t. ex. af släktet *Rosa* endast 17 arter upptagits. Att på detta område uppnå fullständighet torde emellertid blifva mycket svårt, särskildt därför att flera viktiga förarbeten ännu saknas. — Synonymer till de latinska namnen äro endast undantagsvis angifna. Varieteter och former upptagas i allmänhet icke; några viktigare äro emellertid omnämnda i noterna. Dessa noter, som upptaga en betydlig del af arbetet, då flera sådana förekomma på hvarje sida, innehålla för öfrigt intressanta upplysningar om motiven till en del af de nybildade svenska namnen samt om vissa sällsyntare arters utbredning och härdighet m. m.

Utom för botanisten ex professo bör denna förteckning blifva af intresse och värde för forstmän och hortikultörer och särskildt torde den blifva välkommen för botanices studerande vid universiteten.

ERNST HENNING.

Smärre notiser.

Vetenskapsakademien den 31 mars. Akademien har i år utdelat åt prof F. R. KJELLMAN 250 kr. för anställande af undersökningar öfver *Cladophoraceerna* inom Östersjön och Kattegat; åt fil. kand. A. Y. GREVILLIUS 150 kr. för studerande af de Öländska alvarväxternas morfologi och anatomi; åt fil. kand. E. NYMAN 200 kr. för undersökning af lefvermossfloran inom Norrbottens län och särskildt i Lule lappmark; åt fil. kand. G. ANDERSSON 125 kr. för studerande af torfmossar i trakten af Omberg. — Räntan af *Regnells botaniska gåfvomedel*, som under en följd af år blifvit samlad till en summa af 21,000 kr., skall utdelas som stipendier åt 2 personer för en resa under 2 års tid i Brasilien eller andra intertropiska länder. Ansökningstiden till detta stipendium utgår nästkommande augusti.

Den 8 apr. Sekreteraren inlemnade å författarnes vägnar för införande i akademiens skrifter följande uppsatser: "Fortsatta anmärkningar om den Grönländska vegetationens historia" af prof. A. G. NATHORST; samt "Bidrag till kännedomen om *Salix*-floran i sydvästra Jemtlands fjelltrakter" af med. kand. B. G. O. FLODERUS.

Fysiografiska sällskapet den 8 apr. Prof. S. BERGREN redogjorde för de ny-zeeländska *Anthoceros* och *Dendroceros*-arterna

Videnskabselskabet i Kristiania "afholdt 28 April sit Aarsmøde i Universitetets Festsal og hvartil i aar for første gang Publikum var inbudent. Foredrag holdtes blandt andet af Dr. N. WILLE om Bakteriernes Virksomhed og Nytte i Jordbunden".

"Det Rathkeske Legats Renter blef den 18:de April 1891 af Kollegiet ved Universitetet i Kristiania uddelt saaledes:

1. Cand. real. O. NORDGAARD Kr. 200 for ved Trondhjemsfjorden at undersøge de fysikalske og biologiske Forhold specielt i Bejtstadfjorden.

2. Stud. real. B. HANSTEEN Kr. 300 for at foreta algologiske Undersøgelser af Vestkysten.

3. Cand. filos. JOH. KIÆR og Stud. real. HAAKEN GRAN tilsammen Kr. 450 for ved Arendal og udenfor Hardangerfjorden at undersøge Tunicatfaunaen og Havalgefloraen.

4. Cand. filol. HANS KIÆR Kr. 100 for at foreta entomologiske Rejser til Indsamling af aarevingede Insekter samt alle Slags Galldannelser i det sydlige Norge især omkring Risør."

Till lektor i naturalhistoria och fysik vid Göteborgs latinläroverk har domkapitlet kallat adj. vid nya Elementarskolan i Stockholm fil. d:r AXEL VINGE.

Undertecknad önskar köpa Fasc. 1 och 2 af **Fungi parasitici scandinavæ exsiccati**. Säljare behagade uppgifva sin adress.

Experimentalfältet, Albano den 7/5 1891.

Jakob Eriksson.

Hos Svanström & C:o

Stockholm Myntgatan 1.

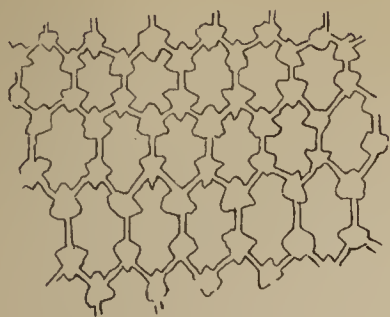
kan erhållas:

Grått blomprensningssapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	3,—
Hvitt	„ „ „ „	360×445	„ „ „ „ 10,—
Herbariepapper N:o 8	, hvit färgton	240×400	„ „ „ „ 4,50
„ „ „ 11	, blå	285×465	„ „ „ „ 7,75
„ „ „ 13	, hvit	285×465	„ „ „ „ 9,—

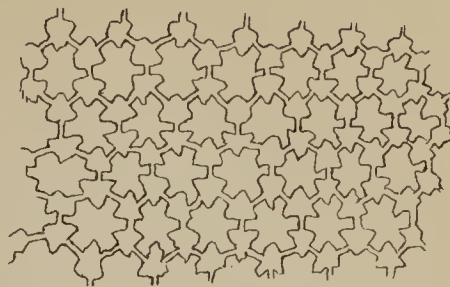
Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Innehåll.

- ALMQUIST, S., Om formerna af *Carex salina* Wg., s. 125.
 —, Om *Hippophæ rhamnoides* förekomst i Bohuslän, s. 130.
 —, Om *Potamogeton sparganifolia* Læst., s. 129.
 —, Om ståndarförhållandena hos *Senebiera didyma*, s. 129.
 ARNELL, H. W., *Jungermania medelpadica* Arn., s. 133.
 —, Tvenne i norra Småland funna reliktförmor, s. 135.
 JOHANSSON, N., Bidrag till skånes flora, s. 140.
 JUEL, O., Iakttagelser öfver *Veronica*-arter, s. 130.
 JÄDERHOLM, E., Om förekomsten af *Barbula gracilis* Schwægr. i skandinavien, s. 120.
 MALME, G. O. A: N, Bidrag till Nordvestra Södermanlands kärlväxtflora, s. 97.
 —, Ett exempel på människans inflytande på florans utveckling, s. 112.
 SACCARDO, P. A., Recommendations aux Phytographes particulièrement cryptogamistes, s. 139.
 SAMZELIUS, H., Några excursioner vid Gellivare kyrkoby i Svenska Lappland, s. 136.
 SKÅRMAN, J. A. O., Om fanerogamvegetationen vid Bölets brunstensgrufvor i Vestergötland, s. 107.
 WITTROCK, V. B., Om Bergianska herbariet, s. 121.
 ÖSTERGREN, H. J., Bidrag till Kinnekulles kärlväxtflora, s. 115.
 Literaturöfversigt, s. 141.
 Smärre notiser, s. 142.



1.



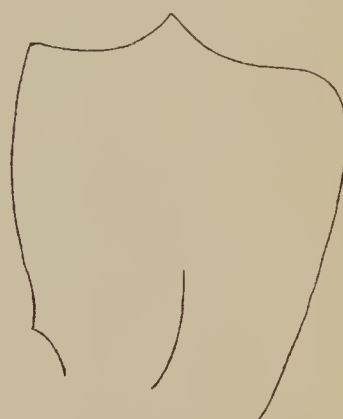
2.



3.



4.



5.



7.



6.



8.



9.



Om Svampfloran i våra växthus.

Af ROB. FRIES.

För enhvar, som sysselsätter sig med de högre svamparnes studium, är det en icke oväsentlig fördel att vistas å en ort, der tillfälle finnes att besöka växthus och drifverier. Förutom det säregna nöjet att äfven under en årstid, då några fynd i skog och mark icke kunna påräknas, ega möjlighet att mönstra en om ock torftig svampflora, erbjudes ej sällan lägenhet att iakttaga en eller annan för dessa lokaler egendomlig och vanligen i riklig yppighet uppträdande art — ja, är lyckan god, kan t. o. m. någon från tropiska länder förirrad, genom sitt främmande yttre starkt afstickande, typ låta sig ertappas.

Efter att i yngre år i Upsala Botaniska trädgård under snart sagdt dagliga besök iakttagit hvad i detta afseende erbjöds, har jag under en längre tid i Göteborg haft ett flitigt begagnadt tillfälle att så väl i flera af de talrika drifhusen i stadens närhet som i synnerhet i Trädgårdsföreningens präktiga orangerier fortsätta mina studier. Mina härunder gjorda iakttagelser — visserligen ej särdeles omfattande och så godt som uteslutande rörande *Hymenomyceterna* — har jag trott mig böra publicera, då de för studiikolleger ej torde sakna allt intresse. Ämnet är för öfrigt till någon del redan behandlad af E. FRIES i uppsatsen "*Varmare länders svamparter i Europeiska växthus*" (Bot. Utfl. b. 3).

De inom våra växthus förekommande svampar torde med skäl böra indelas i 3 grupper: 1) arter som hafva sin egentliga växtplats i fria naturen och endast mera tillfälligt uppträda i ofvannämnda lokaler, der de likväl ej sällan antaga främmande habitus och afvikande

former. — 2) drifhusbebyggare par préférence, hvilka knappt annorstädes anträffas, åtminstone icke i vårt land. Hithörande utmärkta arter äro alla kosmopolitiska och framkomma vanligen i stor mängd. — 3) tillfälligtvis från sydligare luftstreck inkomna svampar, merendels lika flyktiga som intressanta genom sitt öfverraskande uppträdande och frappanta utseende. Någon bestämd gräns mellan dessa grupper kan emellertid svårligen uppdragas, och i fråga om några arter är det, såsom af det följande framgår, en ren smaksak, hvart de lämpligast böra hänföras.

De till den *första* — naturligtvis talrikaste -- gruppen hörande arter skall jag nu i största korthet omnämna.

Någon *Amanita* torde väl näppeligen någonsin blifvit i växthus anträffad. Deremot är underslägtet *Lepiota* särdeles ofta och ymnigt representeradt. Den ojemförligt vanligaste arten är den äfven på trädgårdarnes gräsplaner allmänna *Agar. cristatus*, under flera former, deribland den företrädesvis forma *vaporariorum* benämnda med bredare i midten sämskfärgad, för öfrigt hvit hatt, — tufvad och särdeles pryddlig. Af den snarlika *A. clypeolarius* har jag en gång i Trädgårdsföreningens caldarium i stor ymnighet observerat en ovanligt kortväxt form med i gult stötande lameller; flera mer eller mindre afvikande varieteter anföras af PERSOON, WEINMANN, i FL. DAN. o. s. v. Äfven den stolte *A. rachodes* visade sig härstädes förliden vinter i väldiga tufvade exemplar. Deremot har det ej lyckats mig återse den lilla vackra *A. delicatus*, som i Upsala under flera år förekom i varmhusens växtkrukor. — Älskingslokalen för dessa svampar är den fyllnad af multnande sågspån, garfvarebark o. dyl., i hvilken krukorna pläga placeras.

Ag. (Armillaria) melleus har blott en enda gång observerats, växande å en murken trävägg.

Af underslägtet *Tricholoma* har jag icke antecknat mer än en art, *A. brevipes*, i ofantligt frodiga exemplar en lång tid under vintern — och af *Clitocybe* ingen enda, icke ens den annars allestädesnärvarande *laccatus*!

A. (Collybia) velutipes är deremot icke sällsynt å diverse trä. Den företer flera eleganta former, bland hvilka en i Trädgårdsföreningens caldarium observerad utmärkte sig genom sin spenslighet och bleka, nästan hvita färg (*lacteus* QUÉLET?). Äfven vår otvifvelaktigt allmännaste *Agaricus*, *Coll. dryophilus*, uppenbarar sig någon gång — i noblare skick med klarare färger.

Mycenæ visa sig visserligen ej så sällan, men vanligen i enstaka exemplar på mossa, mulljord, sågspån o. dyl. Små och bräckliga som de i regeln äro, vissnade, hemtade ur sin fuktiga varmluft, oftast innan de hunnit med säkerhet bestämmas. Antecknade äro *A. rubromarginatus*, *flavoalbus* (?), *rugosus*, *alcalinus*, *debilis*, *sanguinolentus*, *epipterygius*, *Stylobates*. Äfven några andra med mera främmande habitus erinrar jag mig, men vågar ej om dem någon gissning.

Af *Omphaliæ* har jag blott en gång sett *A. pyxidatus* i en blomkruka och likaså *A. umbelliferus* och *integrellus* å träfragment.

A. (Pleurotus) dictyorrhizus. förekom i drifbänkar i Upsala Bot. trädg.

Af *Plutei* har *A. cervinus* visat sig dels flockvis växande bland garfvarebark, starkt afvikande genom gracilitet och i gult skiftande färg, dels i drifbänk mera typisk men med ovanligt svällande former. Likaså har iakttagits *A. phlebophorus* med sin fint ådernätsprydd hatt. Ännu finare är den späda *A. hispidulus*, känd redan från Upsalatiden, då den ofta anträffades i frigidarium växande å mulljord under lagerträden; äfven här har den någon gång visat sig i varmhusens växtkrukor (först iakttagen af Kand. E. HENNING).

Om den verkligen är identisk med den ursprungliga å bokstubbar växande eller icke snarare en skild art, egendomlig för växthus — och sål. hörande till följande grupp — synes mig tvifvelaktigt; plancherna hos FRIES (t. 90 f. 2) och COOKE (t. 304 B) äro ock skäligen olika ¹⁾.

Öfriga rödsporiga Agarici förekomma sällan. Jag erinrar mig blott ett enstaka ex. af *A. (Nolanea) pascuus* och någon gång *A. (Clandopus) variabilis* å träsplint äfvensom *Cl. depluens*. Denna sistnämnda lilla intressanta art växte flera år på mossbelupen mark i krukorna i det aldra hetaste växthuset härstädes, fullkomligt öfverensstämmande med exemplar i fria naturen.

Af *Pholiotæ* hafva förekommit några abnorma ex. af *A. præcox*; på *furuvirke* i växthuset vid Torp anträffades den ståtliga *A. spectabilis* i typiska praktexemplar; på multnande trä uppträda ej sällan *A. mutabilis* och *marginatus*, liksom någon enda gång *A. (Flammula) penetrans*.

Någon *Hebeloma* eller *Inocybe* har jag, så vidt jag mins, aldrig i orangerier återsett. Dock upptager THEORIN i "Hymenom. Gothoburg". *A. pyriodorus* från "Torp in vaporariis".

A. (Galera) tener är teml. allmän och mångformig; måhända har jag härunder inbegripit en eller annan närbeslägtad art. *A. Hypni* framkommer någon gång i enstaka exemplar, *A. (Tubaria) furfuraceus* i blomkrukor mindre sällan.

Champignonen (*A. Psalliota campester* & aff.) uppdyker ibland spontant i växthus och drifbänkar. Här omkring är den flerstädes föremål för odling, ehuru i mindre skala eller för hushållsbehof. (För några år

¹⁾ Sedan detta skrefs, har jag ytterligare i sommar haft tillfälle iakttaga samma lilla näpna art i det stora palmhuset i Kew Gardens, der den, ännu mera gracil, växte på stammen af *Arenga saccharifera*.

sedan idkades affärsmässig, rätt betydlig champignonkultur i de gamla kasematterna å Elfsborgs f. d. fästning).

Bland *Strophoriæ* synes den eljest rätt sällsynta *A. merdarius* älska drifhusluft. Den är funnen på sådan lokal i Trädgårdsföreningen, vid Öfverås, Torp, Änggården (THEOR.). Såsom tillfälliga gäster äro noterade *A. æruginosus* och *semiglobatus*.

Hypholoma har 2 arter, som sällan saknas i drifhus: *A. fascicularis* och *appendiculatus*, den förra å multnadt trä, den senare vid trädrötter o. dyl. Begge antaga ovanliga former; den förra blir h. o. h. grön, den senare kan ikläda sig en pryddig, så att säga exotisk dräkt och är då otvifvelaktigt den af FRIES i Icon. Hymen. (tab. 134 f. 3) afbildade *A. coronatus*. Sällsyntare ses *A. fascicularis*' närmaste slägting *A. sublateritius*. En enstaka gång har jag noterat *A. lacrymabundus* BULL. (non FR. = *A. velutinus* PERS.) i en drifbänk, likasom *A. (Hypholoma) spadiceus* bland träsplint och *A. foenisecii* på införd trädgårdsmull.

Af *Panæoli* förekommer åtminstone *A. campanulatus* ej sällsynt och af *Psathyrellæ* *A. disseminatus*, säkerligen allmännast af alla orangerisvampar, året om i täta flockar, någon gång äfven *A. gracilis* och kanske flera.

Släktet *Coprinus* har, såsom var att vänta, ej sällan träffats representeradt. Arterna uppträda dock mest enstaka, endast *C. fimetarius* i drifbänkar gruppvis. För öfrigt har jag antecknat *C. micaceus*, *niveus*, *plicatilis*, *ephemerus* (ovanligt kraftig), *radiatus* samt de annars sällsynta *picaceus* och *lagopus*. Otvifvelaktigt skulle kunna tilläggas långt flera, men mången gång har artbestämningen gått öfver min förmåga. Äfven i våra boningsrum uppspirar stundom i blomkrukor någon mer eller mindre svårbestämd individ.

Bolbitius fragilis visar sig en eller annan gång såsom flyktig gäst.

Paxillus lamellirugus DEC. (= *panuoides* FR.) har ej sällan vintertiden anträffats växande på murknadt trä.

Ju varmare och fuktigare — och mera förfallet — växthuset är, desto yppigare är formen, mer saturerad färgen; hela utseendet blir snart sagdt tropiskt.

Af de följande stora släktena, *Cortinarius*, *Hygrophorus*, *Lactarius*, *Russula*, ja äfven *Cantharellus* har jag aldrig i växthus sett ringaste spår ej heller om deras förekomst i dylik lokal träffat någon uppgift. Däremot är *Lentinus lepideus* ("jernvägssvampen") här så mycket mera hemmastadd och frambringar stundom de mest storartade och vidunderliga missbildningar, om hvilka Mykologiens historia har åtskilliga curiosa att berätta.

En af de intressantaste bland våra orangeriers innevånare är onekligen den ensamstående *Schizophyllum commune*, hvilken tidtals härstädes massvis uppträder på de stora träbaljorna i palmhusen. I fria naturen är den här i trakten aldrig sedd.

Till sist är bland Agaricini att omnämna den på gränsen till Polyporei stående *Lenzites sepiaria*, någon gång vegeterande å träväggar.

Bland *Polyporei* saknar det artrika slägtet *Boletus* hittills och antagligen allt framgent representanter i våra drifverier. Äfven slägtet *Polyporus* förekommer mindre ofta än man skulle vänta; orsaken är sannolikt dels att orangeriträdens sjukliga partier, der snyltsvampar helst slå sig ner, omsorgsfullt ansas eller aflägsnas, dels att, om någon individ det oaktadt lyckats få fast fot, han med sitt långsamma växesätt snart nog upptäckes af trädgårdsmästaren, som gör processen kort med hans unga lif. De arter jag funnit äro *P. elegans* på en *Camelia*-rot, *P. destructor* på furuvirke, *P. scanicus* (? — eller *fumosus*) och *P. versicolor* begge rent af tropiskt yppiga) å löfträdsstammar för uppbärande af exotiska Orchidéer, *P. sanguinolentus* både å varmhushusens trädstammar och å trävirke, der äfven *P. vaporarius* och *corticola* hvar sin enstaka gång antecknats.

I drifbänkarne i Upsala växte på väggarne *Trametes serialis* och på samma lokal här i Göteborg *Merulius tremellosus*. — *M. lacrymans* är, såsom bekant, en i hvarje fuktig träbyggnad lika allmän som förhatlig gäst.

Af hela ordningen *Hydnacei* har jag hvarken sjelf anträffat eller annorstädes sett citerad någon i växthus funnen art.

Bland *Thelephorei* är annoterade *Stereum hirsutum* mycket allmän, mindre ofta *S. purpureum*, någon gång *S. rugosum*. Den förstnämnda blir i de hetaste drifhusen snart sagdt oigenkänlig genom sin frodighet — brandgul, saftig, lädertjock, qvartersbred.

En eller annan *Corticium* och *Hypochnus* har ock anträffats, dock, så vidt jag mins, svagt utvecklade.

Bland *Clavariæ* är icke anmärkt någon mer än *C. fragilis* (eller kanske någon närsläktad). Den växte ymnigt mellan fjällen på stammarne af tropiska ormbunkar.

Tremellinei tyckas fullständigt saknas; deremot har den snarlika *Bulgaria inquinans* någon gång brutit fram i stora massor på träkubbar afsedda för uppbärande af gröfre växtbaljor.

Den *andra* gruppen, Orangerisvampar i egentlig mening, innefattar ej särdeles många arter, men desto mera utmärkta och massvis framträdande. Bland dessa är utan gensägelse märkligast den superfina *Lepiota cepæstipes*, af FRIES sålunda karakteriserad: "substantia admodum mollis et delicata; ex tota indole et vestitu pilei quasi Coprinus arescens, leucosporus". Den uppträder ofta i täta flockar bland multnande sågspånsfyllnad eller bark i de varmare drifhusen. Emellertid synes mig alldeles otvifvelaktigt, att under denna benämning sammanförts flera olika arter. Den hvita robusta formen (COOKE t. 5.) med lökformigt uppsvälld fot

har någon gång visat sig här, liksom i Stockholm och Upsala; en annan, tufvad med mycket lång, smal jemntjock, flerböjd fot och något fårad hatt uppträder ej sällan bland garfvarebark i caldarium och torde, såsom äfven BERKELEY misstänker, vara en skild art samt kanske rättast hänföras till den på liknande lokal i Italien anträffade *A. rorulentus* PANIZZI — en medelform mellan *A. cepæstipes* och *naucinus*. — Den gula varieteten (*lutea* WITH.) uppgifves af FRIES icke vara funnen i Sverige. Här i varmhusen har den dock rätt ofta iakttagits, någon gång i stora grupper och obeskrifligt vacker med sin lifligt svafvelgula finflockiga hatt, men betydligt mindre robust än SOWERBY's planch (t. 2) och med fotens ansvällning föga markerad. Äfven exemplar snarlika *A. licmophorus* (COOKE t. 1179) hafva visat sig. Men vanligast uppträda spridda exemplar af en mycket liten och spenslig (tumshög med $\frac{1}{2}$ tum bred hatt och nästan trådfin fot), gulblek form.

Denna är ofantligt olik hufvudarten, såsom hvars *forma maxime depauperata* den dock af mig uppfattats. Numera synes mig likväl mera sannolikt, att den är identisk med *A. denudatus* RABENH. (EXS. n. 1001!) från liknande lokal i Böhmen. Äfven *A. staminellus* BAGL. från trädgården i Genua tycks närma sig densamma.

Föga mindre egendomlig, men oföränderligen likformig framkommer å skuggig mulljord i både kallare och varmare växthus *Ag. echinatus* i talrik tropp. Yngre är hela svampen öfverdragen af ett sotbrunt, luddigt stoft; äldre blir hatten gråbrun och flockfjällig; lamellerna vackert mönje-purpurröda. Mycket betecknande är därför LASCH's namn *A. fumoso-purpureus*. Lukten liknar den af gurka. Ett ovanligt förhållande visar sporernas färg: de äro näml. ljust gulgröna — åtminstone i regel; sjelf har jag aldrig sett någon annan färg, ehuru FRIES säger dem vara "normaliter fusco-purpureæ". Dess plats i systemet har äfven på denna grund varit mycket omtvistad; af FRIES ansågs den

för en *Psalliota*, hvaremot QUÉLET hänför den till *Lepiota*, GILLET till *Pratella*, SMITH till *Chamaeota*, COOKE till *Inocybe*.

I såväl drifbänkar som varmhus frambryter, helst på våren, i täta massor den ståtliga *A. (Volvaria) volvaceus*, hos oss mångenstädes anträffad. I utlandet äro på samma ställen funna flera smärre arter och äfven i Sverige den lilla *A. parvulus*, som dock kanske snarare hör till den första gruppen.

Deremot är ännu icke i vårt land observerad den för växthus karakteristiska *A. (Galera) confertus*, eljest vida spridd (funnen äfven vid Petersburg af WEINMANN).

Släktet *Coprinus* har i denna grupp en särdeles täck representant, *C. dilectus*. Visserligen uppgifves den förr varit tagen i Småland på brända platser i bokskog, men högeligen ovisst synes, om den ursprungliga är identisk med den i Icon. Hym. (t. 140 f. 2) förträffligt afbildade. Beskrifningarne i Epicr ed. 1 & 2 äro ganska olika, och särskildt omnämnes i den förra icke det egendomliga brunröda pulver, hvarmed den yngre svampen är öfverdragen. I Upsala Botan. trädgård fanns den under en lång följd af år allmän på mulljord, qvistar o. dyl. i de större växtbaljorna (t. ex. för lagerträden) i frigidarium.

Här torde ock vara platsen att inränga en *Polyporus*-art, som icke för öfrigt, mig veterligen, blifvit i Sverige uppmärksammas, näml. *Pol. Cryptarum*. Den har af mig anträffats i växthus både i Ups. Bot. trädg. och vid Lyckan nära Göteborg, på begge ställena växande i stor mängd och i halfmörker på murknande trähyllor. Den öfverensstämmer fullkomligt med BULLIARD's figur (t. 478).

Ytterligare må här anföras Discomyceten *Discina vaporaria* och Tuberacéen *Hydnangium carneum*. Den senare är egentligen sydeuropeisk, men tillhör hos oss, så vidt hittills känt är, endast växthusen. I Upsala Bot. trädg. växte den i torrare blomkrukor (med ljung-

jord) både i varmare och kallare växthus mycket rikligt, så att den t. o. m. derifrån kunde utdelas i RABENHORST'S exsiccataverk. Äfven i Helsingfors' Botan. trädg. är den funnen af framlidne prof. S. O. LINDBERG.

Den tredje gruppen — från sydligare luftstreck tillfälligtvis hit inkomna arter — är i vårt land, der direkt införsel af orangeriväxter från aflägsna länder endast undantagsvis eger rum, helt naturligt ganska obetydlig. Annorlunda är förhållandet i länder, der en lifligare import af lefvande växter försiggår från kolonierna. Särskildt i England äro iakttagna ett stort antal genom ovanligt växeställe, utseende eller färgprakt framstående arter, de flesta i botan. trädgården i Kew. Af dessa äro i COOKE'S stora planchverk afbildade åtskilliga särdeles utmärkta t. ex. *Lepiota Meleagris* (t. 36), *biornatus* (t. 37), *Georginæ* (t. 132), *micropholis* (på kokosnötsfibrer, t. 613), *janthinus* (t. 944), *martialis* (på trädartade ormbunkar, t. 945), *Armillaria Citri* (t. 1161), *Clitocybe Sadleri* (t. 127), *Mycena codoniceps* (t. 952), *Flammula purpuratus* (t. 964 — de båda sista på trädartade ormbunkar), *Eccilia Acus* (t. 613, på kokosnötsfibrer), *Chitonia rubriceps* (t. 967) m. fl. Den i Brasilien allmänna *Marasmius hæmatocephalus*, lik vår *M. androsaceus* men röd, har redan för längesedan af BERKELEY påträffats i Kew. Äfven det märkvärdiga *Phal-loidé*-släktet *Aseroë*, utan all motsvarighet i Europa, har blifvit till England infördt med jord från Nya Holland.

Här i Sverige var den först iakttagna exotiska arten *Hiatula (Mycena) Benzonii*, förut beskrifven från Vestindien. Den hade derifrån inkommit jemte några på sin naturliga matrix parasiterande Orchidéer och fanns på 1850- och 60-talet ganska ofta växande bland orchidékorgarnes mossor. En närsläktad art, *H. Wynnica* (COOKE t. 688) är sedan funnen i England.

Ett högst oväntadt fynd gjorde jag våren 1890 i Trädgårdsföreningens varmhus. Der uppträdde näml. på en gång i ofantlig mängd den sydeuropeiska *Ag.* (*Pleurotus*) *geogenius*. Den var spridd öfver hela växthuset, hufvudsakl. bland ruttnande sågspån, men äfven i sjelfva blomkrukorna, t. o. m. någon gång fästad vid växtrötterna. Den framträdde i 100-tal, och nya exemplar uppkommo under hela sommaren och hösten intill början af detta år, hvarefter blott ett eller annat individ visat sig; äfven i några af de närliggande växthusen anträffades spridda exemplar. Arten, redan beskrifven af DE CANDOLLE, är särdeles utmärkt. I sitt yngre tillstånd har den något tycke med *A. petaloides*, men växer upprätt. Ju mer den tillväxer, utveckla sig hattens sidolober allt mera, böja sig bakåt och bilda genom hoprullning med hvarandra en fullständig strut. Härigenom får den en slående likhet med en *Clitocybe* af *infundibuliformis*-gruppen. Den i början inböjda kanten blir slutligen rak eller tillbakaböjd och ofta på mångfaldigt sätt vågig eller krusad. Färgen, som ursprungligen är mörkt kaffebrun, ljusnar allt mer och blir till sist sämskfärgad eller nästan hvit, foten dock alltid något mörkare. Hatten är täckt af ett hvitt puder. Foten fullständigt lateral, men får genom hattens ofvan nämnda utveckling sedan utseende att vara central; tjockleken ofta ej särdeles stor. Lamellerna mycket långt nedlöpande, smala, tättsittande, hvita. Storleken varierar mycket, från några tum till kvartershöjd; någon gång sammanflöt den till tufvor. Svag lukt af mjöl. Hvarifrån dess märkvärdiga uppträdande härstädes härleder sig har jag förgäfves sökt utforska. — Af de till denna art hänförda afbildningar öfverensstämmer PAULET (t. 25 f. 1, 2) frappant med den här funna; äfven MICHELI (Gen. t. 65 f. 2) hör hit, hvar emot den af QUÉLET citerade BULLIARD (t. 557 f. 3) är en tydlig *A. petaloides*, såsom ock af FRIES anförts. — Af KARSTEN (Finlands Basidsvampar p. 76) upptages en

P. petaloides var. *glabratus*, som genom sitt växeställe "på sågspån i ananashuset på Fagervik: EDV. HISINGER" väckte min misstanke, att den kunde hafva något gemensamt med denna. Sedan jag emellertid till den berömde mykologen öfversändt exemplar, har jag erhållit meddelande, att så icke är förhållandet. Äfven *P. infundibuliformis* i samma arbete, hvilken enl. beskrifningen tycktes närma sig densamma, är enl. mig benäget tillsändt ex. betydligt afvikande.

Den ojemförligt märkligaste främlingen från tropikerna tillvaratogs 1887 i Trädgårdsföreningens Orchidéhus af Direktör LÖWEGREN, som frapperades af dess egendomliga utseende och välvilligt meddelade mig densamma. Någon tid förut hade direkt från Batavia hitländt en samling Orchidéer, och på en af de träklossar, hvarpå dessa vegeterade, uppträdde i flera exemplar en mycket täck liten *Laschia*, ett slägte egendommeligt för den heta zonen. Det tillhör afdelningen *Polyporci* och liknar med sina stora sexkantiga pipor närmast *Hexagona*, men är gelatinöst — nästan som *Hydnum* (*Tremellodon*) *gelatinosum* — så att det i torka hopskrumpnar, men i fuktighet återtar sin ursprungliga form. På senare tider hafva af detta besynnerliga slägte några arter beskrifvits från växthus i England, men den hit inkomna kan omöjligt med någon förut känd art förenas. Hatten är $\frac{1}{2}$ —1 tum bred, yngre kretsformig hvitgrå, äldre njurlik brunaktig, och derigenom att porernas skiljeväggar skina igenom den tunna öfverhuden, framträda på den kullriga ytan 6-kantiga facetter, hvarigenom uppkommer en kuriös likhet med ryggskölden hos en sköldpadda. Jag har ock därför kallat den *L. testudinella* i den beskrifning, jag jemte planch låtit införa i tidskriften "Grevillea" 1888. Ledsamt nog har den sedermera aldrig blifvit återsedd.

Till sist torde i denna grupp böra anföras en liten vacker *Cyphella*, som några år växte gruppvis på stam-

men af *Musa Ensete*. Den liknade mest *C. muscicola*, men afvek derifrån rätt betydligt och är väl troligen en ännu obeskrifven art. Skulle den ånyo visa sig, skall jag icke försumma att närmare undersöka densamma.

Göteborg 1891.

Bidrag till Skånes flora.

Af N. JOHANSSON.

(Forts. fr. föreg. n:r.)

Avena fatua * *intermedia*. Asmuntorp Asmuntorps s:n ymnigt i sällskap med hufvudformen, Söfvestad.

Blechnum Spicant. Lerbäckshult Hjernarps s:n.

Botrychium Lunaria. Rönarp Ottarps s:n, Lundåkra furuplantering på åtskilliga ställen.

Brachypodium pinnatum sälls. Sireköpinge s:n flerstädes, samt Rönneberga Asmuntorps s:n.

Brachypodium silvaticum. Belteberga skog vid Tjutebäck, Brödåkra skog Sireköpinge s:n, Trollenäs, Tulesbo.

Briza media β *pallescent* sälls. Höör Höörs s:n.

Bulliarda aquatica. Vid Gråboåns utlopp Gualöfs s:n.

Bunias orientalis. Vid Sireköpinge gård i stor ymnighet.

Calamagrostis stricta sälls. Vid Lärkesholmsjön ö. ändan Örkeljunga s:n, Oppmannasjön n. ändan i mängd.

Callitriche polymorpha ej sälls. Alfastorp och L. Hörstad Asmuntorps s:n, Dufeke barmosse Halmstad s:n.

Campanula Cervicaria teml. sälls. Brödåkra skog Sireköpinge s:n, Väla skog Kropps s:n.

Campanula Rapunculus sälls. Söderhus Halmstads s:n sparsamt.

Cardamine impatiens. Öllahall Stenestads s:n ymnigt.

Carex Buxbaumi sälls. Rågård Sireköping s:n vid ett dike strax söder om vaktstugan ymnigt.

Carex caespitosa. Förek. flerstädes i Sireköpinge s:n, Gluggstorp Ottarps s:n. Saknas på flera områden inom provinsen.

Carex caespitosa β *strictaformis*. Klälinge Sireköpinge s:n (en tufva).

Carex distans. Flygeltofta Saxtorps s:n, Hyllie och Limnhamn, St. Hammar.

Carex filiformis. Halmstads s:n flerstädes, Kläringe Sireköpinge s:n, Saxtorps och Ålstorps mossar, Finja, Smedboda Torups s:n.

Carex flava (v. *acrogyna*) med ♀ blr i ♂ axets topp. Är anträffad på sluttn. åt Håkantorps bäcken Sireköping s:n. Trol. flera st. inom provinsen fast förbisedd.

Carex hirta γ *spinosa* Mort. axfjellen långa tornspetsade. Är funnen vid Gluggstorp Ottarp s:n, trol. på flera st. inom provinsen fast förbisedd.

Carex limosa. Blinkarp, Dufeke barmosse flerstädes, Bosarp Perstorps s:n, Finja, Örkellunga flerstädes, Nedre Århult Tossjö s:n.

Carex Oederi vid Dufekesjön, Ousby sjön.

Carex paniculata sälls. Rönneberga Asmuntorps s:n. Hillesborg nära hafvet i stor ymnighet.

Carex paradoxa sälls. Dufeke skog i ett kärr nära barmossen.

Carex riparia. Flygeltofta Saxtorps s:n i sällskap med *C. filiformis*.

Carex stricta β *turfosa* sälls. Dufeke barmosse på ett ställe i mängd år 1889.

Cerastium strigosum sälls. Nyrrlycke Sireköpinge s:n i mängd på en sluttn.

Chamænerion angustifolium. En hvitblommig form är anträffad i Bullstofta mosse Halmstads s:n.

Cicuta virosa, utmed hafvet söder om Råå fiskläge.

Cirsium palustre × *oleraceum* sälls. förekom. flerstädes utmed Helsingborgs Jernvägen mellan Tågarp och Wallåkra stationer t. ex. Gluggstorp, Åskatorp, Wallåkraborg, samt vid Sireköpinge. Alla ställen endast i få individer.

Cirsium acaule × *oleraceum* sälls. Flerstädes utmed Jernvägen mellan Tågarp och Wallåkra stationer, Kläringe och Sireköpinge.

Corynephorus canescens. Af denna är påträffad vid Saxtorp flera tufvor med vippan i vitgul anstrykning (f. ochroleuca.)

Cotoneaster vulgaris. Gladsax hallar sparsamt.

Crepis nicæensis sälls. Funnen i Alfastorp på klöfverland åren 1880 och 1889.

Cuscuta Epithymum sälls. Förekom. i mängd på en skogsbacke mellan Ekestad station och Oppmannasjön.

Dactylis glomerata β *lævigata* sälls. mellan Landskrona och Borstahusen på en backsluttn. åt hafvet.

Dianthus deltoides β *glaucus* (L.). Rönneberga på en backsluttn. i mängd. En god varietet och förtjenar upptagas i Skånska floran.

Dianthus superbus. Norrlycke Sireköpinge s:n i mängd.

Dianthus superbus v. *pumila* sälls. Barsebäck på hafsstranden.

Dracocephalum thymiflorum. Är funnen vid Alfastorp i Klöverland, samt i Landskrona vid hamnen.

Drosera rotundifolia β *bracteata* sälls. Dufeke barmosse flera ställen.

Echinospermum Lappula. Landskrona der och hvar.

Elsholzia cristata sälls. Vid Rössjöholm i trädg. i mängd (förvild.).

Epilobium roseum. Rönneberga, vid Sireköpinge, Gluggstorp Ottarps s:n.

Epilobium roscu \times *parviflorum*. Gluggstorp Ottarps s:n.

Epipactis latifolia sälls. Mellan Rynge och Kadesjö, Börringe vid sjön v. sid. i mängd, vid Sireköpinge icke sen växestället blef uppröddad som nu är 10 år sedan.

Equisetum hiemale. Gåsebäck i Jorbodalen på en sluttning.

Eriophorum latifolium. Sireköpinge, Rya Qvistofta s:n, Saxtorp och Ålstorps mossar, Gluggstorp Ottarps s:n, Wegeholm Wälinge s:n.

Ervum tetraspermum jemte β *tenuifolium* äro funna vid Båstad.

Erythræa Centaurium. Hillesborg.

Erythræa litoralis. Är påträffad med hvita blr. t. ex. Saxtorp på hafsstranden.

Euphorbia Esula sälls. Rågård Sireköpinge s:n på åkerrenar.

Euphorbia Cyparissias. Ljungby skog nära ett hus i Riseberga s:n, Perstorp och Österslöfs kyrkogårdar. (förvild.)

Festuca rubra β *arenaria*. Ramsjö fiskläge, Engelholms sandplantering.

Festuca ovina * *glauca* Lam. Flygeltofta Saxtorps s:n.

Festuca sciuroides teml. sälls. Mellan Hvitemölle och Skepparp i en furulund sparsamt.

Geranium sanguineum f. *biflora* blomskaft 2-blommiga. Förek. flerstädes i Tågarps trakten.

Geranium Robertianum β *rubricaule*. Hofs s:n på hafsstranden bland stenar.

Geum urbanum \times *rivale* (G. *intermedium*). Förek. på

flera ställen i Belteberga skogen såväl form. α suburbanum som β subrivale.

Goodyera repens sälls. Skogs-röd Glimåkra s:n, Kullaskogen Hjersås s:n, Årup nära Kjäsemölla i furulunden.

Gypsophila muralis sälls. Tommarp Österslöfs s:n på en skogsväg.

Helianthemum vulgare, saknas i Rönneberga härad.

Helosciadium inundatum. Arups fälad Billeberga s:n, Ramsjö fiskläge W. Karups s:n, Mölle fiskläge Brunnby s:n.

Hierochloa borealis sälls. Flerestädes i Sireköpinge s:n, Belteberga och längs Tjutebäck Ottarps s:n, Dufeke barmosse Knutstorp.

Hypericum tetrapterum. Rönneberga gård.

Hypericum quadrangulum \times *tetrapterum* Rchb. Skiljer sig från *H. quadrangulum* genom smalvingad stjelk och tunnare blad, smalt ovala nästan spetsiga foderblad och mindre kronblad som äro glest svartprickiga; från *H. tetrapterum* med smalare vingad stjelk bredare och mindre spetsiga foderblad och större svartprickiga kronblad (*H. intermedium* Bellyneck?). Se för öfrigt: Joh. Langes Haandb. Danm. Flor. Ed. 4, p. 700. Denna hybrid är påträffad af mig 1889 vid Rönneberga gård Asmuntorps sn vid randen af ett kärr, (men blott tvenne individer) i sällskap med föräldrarne. Till stjelkens vingkanter, ehuru de äro hälften mindre breda lik *H. tetrapterum*, till foderbladen *H. quadrangulum* men smalt ovala och något spetsiga.

Isoetes lacustris. Rö-sjön vid Rösjöholm Tossjö s:n.

Juncus glaucus. Flerestädes i Sireköpinge s:n, Hillesborg.

Lappa intermedia. Belteberga skogen.

Ledum palustre sälls. Mörkhult mark i Vittsjö s:n (hos eg. Petter Nilsson).

Linaria minor. Limhamn, Österslöv på stranden vid Råbelöfsjön.

Listera cordata sälls. Tommarp skogskärr Österslöfs s:n.

Lithospermum officinale sälls. Österslöv vid Råbelöfsjön.

Lycopodium inundatum sälls. Kämpinge bugt Rengs s:n nära hafvet.

Malaxis paludosa sälls. Dufeke barmosse flerestädes.

Matricaria discoidea sälls. Landskrona nära hamnen i mängd.

Melandrium pratense β *rubellum*. Vid Sireköpinge.

Melilotus dentata mellan Landskrona och Borstahusen.

Mentha gentilis α *subspicata* F. Aresch. sälls. Rönarp

Onopordon Acanthium. Mellan Ålstorp och Lundåkra, vid Arrie prestgård, Hököpinge.

Ophrys myodes sälls. Gyetorp hafskär Gualöfs s:n.

Orchis ustulata. Gyetorp hafskärr. (förekomst insmugit sig. N. J.)

Orobanche major sälls. Glumslöf på backsluttn. åt hafvet. Är tvåårig.

Pilularia globulifera sälls. Förek. vid Dufekesjön mycket ymnigt.

Polygonum Ragi. Mellan Landskr. och Saxån, Glumslöf. Mycket sporadisk.

Potamogeton polygonifolius sälls. Englarps sågmölla Röke s:n.

Potamogeton nitens. Lilla Hörstad å Asmuntorps s:n.

Potamogeton obtusifolius. Ålstorps måssar.

Potentilla norvegica teml. sälls. Vid jernvägen mellan Ingelstorp och Ormastorp station (Stud. Arth. Knutsson) Sporadisk.

Poterium Sanguisorba sälls. Tågarp på Onsjöhögen Sireköpinge s:n.

Pulsatilla vernalis sälls. Rösjöholm i Tyttsjö vång.

Ranunculus polyanthemus teml. sälls. Rågård Sireköpinge s:n på en stenbacke.

Rosa umbelliflora. Norup Knislinge s:n, Odersberga Fjelkestads s:n.

Rumex crispus × *domesticus* teml. sälls. Gluggstorp Ottarp s:n.

Rumex obtusifolius × *domesticus* teml. sälls. Tågarp Sireköpinge s:n

Salix mollissima teml. sälls. Westergård Sireköpinge s:n.

Salix aurita × *repens* (Ehr.) Wmr. (S. ambigua Ehrh.). Förek. sparsamt på åtskilliga st. utmed Helsingborgs jernvägen t. ex. Årups fälad Billeberga s:n, Vestergård Kläsinga och Spargodt i Sireköpinge s:n, Gluggstorp Ottarp s:n, på de flesta i närheten af S. aurita och repens.

Salix hastata. Förek. på åtskilliga st. utmed Helsingborgs jernvägen mellan Billeberga och Wallåkra stationer ehuru sparsamt t. ex. Årups fälad, Kläsinga och Spargodt, Gluggstorp, samt dessutom i Saxtorp-trakten t. ex. Flygeltofta Saxtorp s:n, Ålstorps måssar mot hafvet ganska ymnigt på ett par ställen, för Annelöf utgår växestället ur floran.

Salix repens * *rosmarinifolia* sälls. Kläsinga, Dufeke i ett skogskärr nära barmossen mycket ymnigt.

Samolus Valerandi. Gyetorp Gualöfs s:n.

Schedonorus sterilis sälls. Tofta.

Schedonorus tectorum sälls. Heljarps bro, Asmuntorp utmed jernvägen i grusgrafvar, för Sireköpinge utgår den ur floran.

Schedonorus asper teml. sälls. Kulleberga i skogen utmed Ringsjön på ett ställe i mängd.

Schedonorus erectus sälls. Vid Sireköpinge och Rågård.

Schedonorus erectus β *laxus* (Horn). Rågård Sireköpinge på en åkerren.

Scirpus lacustris * *Tabernæmontani*. Vid Albäcken i Tommarps s:n, Råå fiskläge, vid Saxåns nära utloppet.

Sesleria caerulea sälls. Nymö mosse (Stud. P. Larsson), Sissesjö ö. sida i norra ändan på gränsen mot Ynde (i Blekinge) i mängd.

Sisymbrium Læselii. Landskr. nära hamnen mycket ymnigt. Har förekommit här i 8 års tid och synes sprida sig allt mer och mer.

Solanum nigrum * *humile*. Landskrona flera ställen.

Sparganium natans teml. sälls. I Dufekesjön (bildande 5 stycken på vattenytan flytande kretsar).

Symphytum orientalis. Vid Rösjöholm.

Taraxacum paludosum Scop. (T. offic. * palustre Ehrh.) sälls. Landskrona östra strandmark på flera ställen. En god art och väl skild från T. officinale.

Trisetum flavescens teml. sälls. Rågård och Vestergård Sireköpinge s:n.

Utricularia neglecta sälls. Dufeke barrmosse Halmstads s:n flerstädes i sällskap inmed U. vulgaris, Vinfälle Ask s:n i torfgrafvar.

Utricularia intermedia. Mellan Eljalt och Röke kyrka i sällskap med U. minor.

Verbascum Thapsus \times *nigrum*. Vid Sireköpinge (år 1889).

Veronica persica sällsynt. Vadensjö s:n i västra delen ymnigt.

Bland barlastväxter, som på senare åren visat sig, anföras:

Amaranthus retroflexus. Landskrona (1889).

Brassica lanceolata Lge. (B. juncea L., Sinapis juncea L.?) Landskr. (1889).

Cannabis sativa. Förekommer ofta utmed hafskusterna så t. ex. vid Landskr. Hittarps fiskläge, Råå m. fl. st.

Lepidium Draba. Landskr. nära hamnen, har den i flera år bibehållit sig ymnig.

Mercurialis annua. Landskrona (1884—1890), stundom anträffas den i hvitbeteland.

Psyllium arenarium Rehb. (*Plantago arenarium* W. K.) Landskrona skeppsvarf (1885—1890).

Reseda lutea. Landskr. vid skeppsvarfvet (1888—1890).

Senebiera didyma. Landskr. (1885—1887).

Lepidium sativum L. Helsingborg (1886—1887).

Alfastorp pr Tågarp i April 1891.

Följ. växter hafva af mig under denna sommar blifvit anträffade inom provinsen Skåne:

Lolium perenne × *Festuca elatior* (L. *festucaceum* Link, *Festuca elongata* Ehrh.). Rönneberga.

Trifolium hybridum f. *phyllantha* Lge. Vid Sireköpinge på en fuktig äng i mängd.

Trifolium elegans Savi, när beslägtad med *Trifolium hybridum*, från hvilken den skiljer sig med mindre och tätare sågtandade småblad, och hälften så stora blomhufvuden, mindre bl'r som strax i början äro rosenröda. Vild i S. Europa. Landskr. i Slottparken på en gräsplan, införd med utlänskt frö

Odontites rubra β *pallida* Lge., blomkronan hvit, vid torkning blekrök. Kläsinge Sireköpinge s:n, flera exempl.

Panicum miliaceum Lin. Landskr. hamn.

Alfastorp pr Tågarp d. 30 Aug. 1891.

Schematisk Öfversikt

öfver de med obeväpnadt öga iakttagbara

vegetativa genuskaraktererna hos Skandinavien på fritt land odlade

Koniferer.

Af FR. LAURELL.



- a. *Blad spiralställda.*
- b. Blad en- eller enkelnerviga, oskaftade eller försedda med mycket korta skaft.
- c. Knoppar fjällbetäckta (och stundom därjämte öfvergjutna af kåda).
- d. Knoppfjäll mycket talrika; stam hartsrik.
- e. Alla blad enstaka (ej sammanställda i knippen).
- f. Bladärr föga eller icke upphöjda, åtminstone åt en sida rundade; blad plattade.
- g. Bladärr cirkelrunda eller rundadt elliptiska; blad utan tydlig skilnad mellan skifva och skaft.
- h. Bladärr alls icke upphöjda, cirkelrunda eller något elliptiska med den största diametern i stammens längdriktning: **Abies LINK.**
- hh. Bladärr något litet upphöjda, elliptiska med den största diametern i en tvärt öfver stammen gående linie: **Pseudotsuga CARR.**
- gg. Bladärr halfcirkelformiga; blad med skarpt begränsad skilnad mellan skifva och skaft (det senare ytterst fint): **Tsuga CARR.**
- ff. Bladärr (= "bladkuddar") mycket upphöjda, skarpt fyrkantiga; blad mer eller mindre tydligt fyrkantiga: **Picea LINK.**
- ee. Alla eller en del blad sammanställda i knippen,

- som representera mycket outvecklade dvärgskott ¹⁾).
- f. Bladen på årets långskott ¹ enstaka, men på äldre grenar samlade i mångbarriga knippen.
 - g. Blad ettåriga.
 - h. Blad under hela växtperioden gröna eller kort före affallandet gulnande: **Larix LINK.**
 - hh. Blad om hösten guldgula långt före affallandet: **Pseudolarix GORD.**
 - gg. Blad fleråriga: **Cedrus LINK.**
 - ff. Alla blad ¹⁾ (förutom de på den unga fröplantan befintliga ²⁾) samlade i 2-5-barriga knippen: **Pinus Tourn.**
 - dd. Knoppfjäll jämförelsevis få; stam hartsfattig eller mindre hartsrik.
 - e. Bladskifva vid basen afsmalnande till ett tydligt, ehuru mycket kort skaft; smågrenar ej affallande.
 - f. Bladets undre sida grön (ljusare än den öfre, men aldrig hvit); de tuggade bladen beska utan terpentinsmak: **Taxus Tourn.**

¹⁾ Vi begagna termerna *långskott* och *kort-* eller *dvärgskott* (motsvarande de tyska "*Langtriebe*" och "*Kurztriebe*") hellre än *långgrenar* och *dvärggrenar* samt våga för öfrigt föreslå följande distinktioner. *Skott* kallas de delar af stammen, som under hvarje särskild växtperiod *skjutit* fram, *årsskott* de under sista året utvecklade stamdelarna, *toppskott* den primära stammens och *grenskott* de sekundära, tertiära o. s. v. stammarnas årsskott. *Toppskottet* är, åtminstone hos konifererna, alltid ett *långskott* (hvilket tydligtvis ej kan kallas *långgren!*), men *grenskotten* äro antingen *långskott* eller *dvärgskott*.

²⁾ Här afses endast de assimilationsdugliga bladen eller barren, hvilka verkligen fungera såsom blad, ej dessa små hinnartade fjäll, hvilka från morfologisk synpunkt utgöra långskottens primära blad hos *Pinus*-släktet.

³⁾ Högst anmärkningsvärdt är, att barren å fröplantans primära stam hos alla tallarter äro enstaka och spiralställda, liksom hos de granliknande barrträden.

ff. Bladets undre sida (isynnerhet i yngre tillstånd) företeende två breda, hvita ränder, som vid förstoring upplösas i en stor mängd radvis ställda klyföppningar; blad med terpentinsmak: **Cephalotaxus** S. & Z.

ee. Bladskifva utan tydligt skaft nedlöpande på stammen; ett stort antal smågrenar (årets dvärgskott) om hösten affallande:

Taxodium RICH.

cc. Knoppar nakna.

d. Blad smala, syl- eller nålformiga.

e. Blad styfva, framåtriktade.

f. Blad 3—7 mm. långa, ordnade i 3 svagt spiralvridna rader ("parastiker"): **Sequoia** ENDL.

ff. Blad 8—20 mm. långa, ordnade i 5 rader:

Cryptomeria DON.

ee. Blad mjuka, nästan rätvinkligt utstående, — 12—25 cm. långa:

Cryptomeria elegans HORT., "fixerad primordialform" af *Cryptomeria japonica* DON.

dd. Blad breda, aflångt triangelformigt lansettlika, — tättsittande, styfva, stickande, enkelnerviga: Arten *imbricata* PAV. af *Araucaria* JUSS.

bb. Blad strålnerviga³⁾, långskaftade, — ettåriga, med uppåt bredt vidgad skifva, som i öfre kanten är inbuktad eller dikotomiskt flikad: **Ginkgo** L.

aa. *Blad motsatta eller kransställda.*

b. Blad motsatta (2 och 2) eller ställda i 3-taliga, högst 4—5-taliga⁴⁾ kransar.

³⁾ Med *strålnerviga* blad förstå vi sådana, hos hvilka ett stort antal lika starka, ogrenade eller dikotomiskt förgrenade nerver strålförmigt utgå från bladskifvans bas mot dess uppåt vidgade kant. Dylik bladnervering förekommer, förutom hos *Ginkgo* och med den besläktade *fossila koniferer*, företrädesvis hos vissa *polypodiaceer*.

⁴⁾ Fyr- och femtaliga bladkransar förekomma normalt endast hos unga, ännu med nål- eller syllika barr försedda exemplar af *Cupressus*-arter (t. ex. *C. funebris* ENDL.), hvilka dock knappt kunna räknas till Skandinavians frilands-koniferer.

- c. Blad syllika, utstående från stammen.
- d. Blad mer eller mindre styfva och stickande, på öfre sidan, där klyföppningarna befinnas, blåhvita eller åtminstone ljusare än på den undre.
- e. Blad genom en led fästade vid stammen, normalt ordnade i 3-taliga kransar.
- f. Normala blad högst 2 cm. breda:
 Subgenus *Oxycedrus* SPACH
- ff. Normala blad omkring 3 cm. breda:
 Subg. *Arceuthos* ANT. & KOTSCHY } af *Juniperus*
 } Tourn.
- ee. Blad utan led vidväxta stammen och något nedlöpande på densamma, än korsvis motsatta, än ställda i 3-taliga kransar:
 Subgenus *Sabina* SPACH
- dd. Blad mjuka och böjliga, antingen på båda sidor likfärgade eller på undre sidan ljusare.
- e. Blad normalt motsatta, 2 och 2: "Fixerade primordialformer" af *Thuja*-, *Biota*- och *Chamaecyparis*-arter, hvilka i hortikulturen blifvit sammanförda till ett förment genus *Retinospora* HORT. eller *Retinispora* HORT.
- ee. Blad ställda i 3—5-taliga kransar: Unga exemplar af arter, tillhörande *Cupressus* Tourn.
- cc. Blad fjällika, med sin nedre del fastväxta vid stammen och med sin öfre, fria del antingen tryckta intill honom eller något utstående.
- d. Smågrenar utgående från stammen åt alla sidor.
- e. Blad och smågrenar vid gnuggning stark lukande; blad äfven hos äldre exemplar ofta dimorfa (än fjäll. än syllika): Subgenus *Sabina* SPACH af *Juniperus* Tourn.
- ee. Blad och smågrenar luktlösa eller svagt lukande; blad hos äldre exemplar sällan dimorfa: *Cupressus* Tourn.

dd. Smågrenar utgående blott åt två motsatta sidor och därför alla liggande i *ett* plan (beroende därpå, att knoppar utvecklas endast i de kantställda bladvecken).

e. De kantställda bladparen å alla grenar nående samma höjd som de mellan dem befintliga flata: **Libocedrus ENDL.**

ee. De kantställda bladparen aldrig å toppskott eller grenarnas kraftigare hufvudskott (endast stundom å smärre sidogrenar) nående samma höjd som de flata(eller i grenarnas plan liggande).

f. Sidogrenar ända från utgångspunkten fria (ej sammanväxta med den gren, från hvilken de utgå):

Chamæcyparis nutkaensis SPACH = *Callitropsis* ØRSTED, subgenus af **Chamæcyparis SPACH.**

ff. Sidogrenar ett stycke ofvan om utgångspunkten förenade med hufvudgrenen, därigenom att de förras första (alltid i planet liggande) bladpar sammanväxt med motsvarande bladpar å den senare.

g. Blad af fast (nästan hornartad) konsistens, äfven påsidogrenar jämförelsevis stora (ända till 9 mm. långa och 4 mm. breda), — på undersidan tecknade med en stor, hvit, grönkantad fläck, där klyföppningarne finnas:

Thuyopsis S. & Z.

gg. Blad af mjukare konsistens och, isynnerhet på smågrenarne, betydligt mindre.

h. Blad (isynnerhet de i planet liggande, men å toppskott äfven de kantställda) försedda med en upphöjd, rund vårta eller terpentinkörtel.

i. Smågrenar mycket tillplattade; de flata och de kantställda bladen därför mycket

olika hvarandra: Afdeln. *Euthuya* BENTH.
& Hook. af *Thuya* Tourn.

- ii. Smågrenar föga tillplattade; alla blad (ytterst små!) liknande hvarandra:

Arten *sphaeroidea* SPACH af *Chamæcyparis*
SPACH.

- hh. Blad utan tydligt upphöjd vårta eller rundad körtel.

- i. Blad med en liten fåra eller aflång försänkning på midten (och uti denna försänkning en stundom knappt märkbar aflång körtel).

- k. Smågrenar tydligt tillplattade.

- l. Grenarnas undre sida rent grön, liksom den öfre: *Biota* ENDL.

- ll. Grenarnas undre sida tecknad med hvita, efter bladkanterna löpande streck: Arten *Lowsoniana* PARL.

- kk. Smågrenar föga eller icke tillplattade. Blad ytterst spetsiga: Arten *pisifera* S. & Z.

- ii. Blad utan tydlig vare sig fåra eller körtel.

- k. Blad mycket små och trubbiga: Arten *obtusa* S. & Z.

- kk. Blad större och tämligen spetsiga: Afd. *Macrothuya* BENTH. & Hook.

af *Thuya* Tourn.

- bb. Blad (skenbart!) ställda i 30—40-taliga, i årsskottens spetsar anordnade kransar. Förutom dessa stora (5—15 cm. långa) barr ¹⁾ finnas äfven

af *Chamæcyparis* SPACH.

¹⁾ Dessa äro "dubbelbarr", som, enligt hvad genom anatomiska undersökningar blifvit bekräftadt, uppkommit genom sammanväxandet af tvenne barr, hvilka, liksom hos tallsläktet, stå i vinkeln af ett litet fjälligt blad och sålunda motsvara dvärgskotten hos nämnda släkte.

små, fjällika blad, af hvilka somliga understödja de förra i årsskottets spets, men andra äro spiralformigt ordnade²⁾ på dess nedre del:

Sciadopitys S. & Z.

Literaturöfversigt.

Hjelt, Hjalmar, Kännedom om växternas utbredning i Finland med särskildt afseende å fanerogamer och ormbunkar (Act. societ. pro fauna et flora fennica vol. 5 n:o 2. Helsingfors 1891, 152 sid. och 3 tabeller).

Detta arbete utgör en slags inledning till författarens *Conspectus floræ fennicæ*, hvars första del förut omnämnts i Bot. Not. Förf. har här skildrat, hvad man vid olika tidpunkter kände om landets flora, samt mera i detalj redogjort för den olika betydelse som bör tillerkännas de särskilda författarne och deras enskilda arbeten. Som bilaga meddelas en Förteckning öfver Finlands kärlväxter med angifvande af tiden när äfvensom af hvem de för första gången uppvisats såsom förekommande i landet. Bilagan är en statistisk öfversigt öfver antalet arter, underarter, hybrider och viktigare varieteter af hvar familj i de särskilda provinserna. Önskligt vore att man hade ett liknande arbete öfver Sveriges flora.

Foslie, M., Contribution to Knowledge of the Marine Algæ of Norway. II. Species from different tracts. (Tromsø Museums Aarshefter, 14, 1891, 23 sid.).

I detta arbete beskrifvas följande nya arter: *Lithothamnion boreale*, *L. fornicatum* och *L. colliculosum*, *Ascocyclus major*, samt några former. Å de 3 arbetet åtföljande tafflorna äro 9 *Lithothamnion*-arter framställda i ljustryck.

²⁾ Alldenstund de stora till utseendet kransställda barren äro vida mer iögonfallande än de små spiralställda fjällen, hafva vi ansett ändamålsenligast att i denna, närmast för växtbestämning afsedda öfversikt upptaga *Sciadopitys* bland de med motsatta eller kransställda blad försedda barrträden och ej trott det vara behöfligt att därjämte inränga detta släkte bland dem, som hafva spiralställda blad.

Smärre notiser.

Fysiografiska sällskapet d. 13 maj. Prof. ARESCHOUG föredrog om de högre saprofyternas härstamning från de gröna växterna.

Vetenskapsakademien d. 13 maj. Till införande i akademiens skrifter antogs en afhandling af direktören vid museet i Danzig H. CONWENTZ med titel: Untersuchungen über fossile Hölzer Schwedens, samt en uppsats af fil. kand. O. F. BORGE: Ett bidrag till Sibiriens Chlorophyllophycéflora.

Den 10 juni. Præses tillkännagaf att akademiens ledamot prof. CARL WILHELM VON NÄGELI med döden afgått. — Till utländsk ledamot invaldes prefekten vid botaniska trädgården i St Petersburg EDVARD VON REGEL. — Prof. WITTRÖCK anmälde för intagande i Bihanget till Akademiens handlingar en uppsats af eleven vid Stockholms högskola fröken HEDVIG LOVÉN med titel: Några rön om algernas andning.

Den 9 sept. Med anledning deraf att den Bergianska stiftelsen i år tillhört akademien i jemnt 100 år, beslöt akademien att lördagen den 26 dennes fira detta 100-årsjubileum med en enkel minnesfest, till hvilken allmänheten skall ega tillträde.

Videnskabsselskabet den 29 Mai 1891. "KIER gjorde en Bemærkning i Anledning af BLYTTS Meddelelse i det næst foregaaende Møde om den elastodermalignende Slimsop fra Nordamerika, hvortil BLYTT svarede. WILLE gav en Udsigt over Udviklingen af Algesystemerne fra Linné indtil Nutiden og begrundede nærmere sin Opstilling af Algerne i den under Udgivelse varende 3die Udgave af Warmings "Haandbog i systematisk Botanik".

Societas pro Fauna et Flora fennica. Den 7 Febr. 1891. D:r KIHLMAN förevisade ett ex. af *Platanthera bifolia* med aktinomorpha, enkönade blommor.

D:r WAINIO framlade ett antal för Finland nya fanerogamer från Inari Lappmark, nämligen: *Salix hastata* \times *nigricans*, *Salix depressa* (?) \times *Lapponum*, *Polemonium ceruleum*, var. *albiflorum*, *Ribes rubrum*, var. *glanduliferum* n. var.

Den 7 Mars. D:r KIHLMAN anmälde såsom för finska floran nya: *Juncus arcticus* \times *filiformis*, *Calamagrostis de-*

schampsiioides \times *stricta* och *Luzula Wahlenbergii*, var. *conglomerata* n. var., alla från ryska Lappmarken.

D:r BROTHERUS inlemnade en samling mossor fr. Kuusamo, hvaribland för floran nya: *Jungermannia obtusa* och *Pallavicinia Mörckii*.

Ett understöd af 1200 mark beviljades kand. J. LINDÉN för en botanisk resa till sjön Nuotjawr i Ryska Lappmarken.

Den 4 April. D:r KIHLMAN förevisade trenne för florumrådet nya hybrider, nämligen *Carex ampullacea* \times *vesicaria*, *C. flava* \times *Oederi* och *C. imandrensis* Kihlm. (förmodligen hybrid af *Carex limosa* och *C. livida*).

D:r ELFVING föredrog om de finska arterna af familjen Phycchromaceae.

Mag. LAURÉN framlade ett antal ballastväxter från Wasa.

D:r BROTHERUS inlemnade en kollektion mossor från Kolahalfön, hvaribland för samlingen nya: *Webera Weigelii* och *Bryum murmanicum*.

Till publikation anmäldes: "Neue Beiträge zur Flechtenflora der Halbinsel Kola" von A. Osw. Kihlman, och "Notes sur la Flore de la Laponie finlandaise" par E. Wainio. — Kand. O. BERGROTH tilldelades ett understöd af 300 mark för en bot. resa till Åbo skärgård.

Den 13 Maj (årsmöte).

Mag. A. ARRHENIUS framlade den för florumrådet nya *Stachys ambigua* (*St. palustr.* \times *silvatica*) från södra Savolax, äfvensom *Artemisia bottnica* (?) från Pyhäjoki i Österbotten.

På förslag af d:r KIHLMAN beslöt sällskapet uppmana sina excurrenter att till arkivet inlemna afskrifter af deras originala primäranteckningar öfver arternas utbredning och förekomst.

Till publikation anmäldes: "Spridda bidrag till kännedom om Finlands Hieraciumformer. I. Archhieracia" af M. Brenner.

Anders Johan Sahlén afled i Göteborg d. 24 juli 1891. Han var född d. 2 mars 1822 i Stenstorp i Vestergötland, blef Student i Lund 1845, fil. dr. 1850, rektor vid Lidköpings skola 1855, adjunkt vid Skara läroverk 1856 samt lektor i naturvetenskaperna derstädes 1861. Han publicerade Venersborgs flora 1854 samt Nya växtlokaler i Vestergötland (i Bot. Not. 1863).

Robert Wilhelm Hartman afled d. 3 aug. 1891. Han var född i Häggebo i Upland d. 4 mars 1827, genomgick Gefle skola och gymnasium, blef student i Upsala 1847 och fil. d:r 1854 samt var sedan 1860 adjunkt vid Gefle allmänna läroverk. Många resor i skandinavien företog han för att samla material till sin utmärkta exsiccatsamling Bryaceæ Scandinav. exs. fasc. 1—XV, 1857—74. Han har publicerat Botaniska anteckningar under en resa i Jemtland 1850 (i Bih. till k. V. årsber. om Bot. arbet. för år 1849, som utkom 1852); Helsingelands Cotyledoneæ och Heteronemeæ, 1854; De svenska arterna af släktet Utricularia (Bot. Not. 1857), samt tillsammans med brodern Carl: Gefletraktens växter, 1847 (andra uppl. utgaf han ensam 1863).

Till docent i botanik vid Lunds universitet är fil. d:r **Svante Samuel Murbeck** utnämnd.

Resande botanist. D:r A. O. Kihlman företager under instundande sommar en forskningsresa till Petschora-området i norra Ryssland.

Af **anslaget** för vetenskapliga resor i Norge har kgl. maj:t tilldelat 450 kr. åt prof. A. BLYTT för att undersöka svampvegetationen i den arktiska delen af Norge, 100 kr. åt konservator M. FOSLIE som bidrag till afslutningen af hans algologiska undersökningar i Vestfinmarken.

Dryptodon Hartmani (Sch.) fructificans.

Med Frugt er denne Art som bekjendt hidtil kun fundet paa faa Steder og i ringe Mængde og, saavidt jeg ved, ikke nordligere end i Graubünden. Jeg blev derfor meget overrasket ved den 2:den August at paatræffe den her i Onsø (Smaalenene) ved Gaarden Oxrød. Som andetsteds fandtes ogsaa her kun faa Frugter, nemlig to Aarsfrugter med Peristom, uden Laag, en gammel fra ifjor og en ganske ung for kommende Aar. Paa Frugtexemplarerne findes ogsaa de bekjendte Groknoppe, der altsaa ikke er til Hinder for Frugtdannelsen, noget jeg idetmindste for havde antaget.

Voxestedet var den nederste Del af en af Lövskov (Eg) noget beskygget, mod Syd vendende, skraa Gra-

nitklippe. Stedet syntes förövrigt ikke at frembyde, noget eiendommeligt, saa man forgjæves vil søge at finde hvorfor den netop der fandtes med Frugt og ikke ogsaa andre Steder, hvor den forekommer i store Mængder.

Grdsvig pr. Fredriksstad 10:de August 1891.

E. Ryan.

Calypso bulbosa (L.) RCHB. funnen nära Tornio elf.

Af denna utomordentligt vackra orchidé, som på åtskilliga ställen förekommer efter Piteå-, Kalix- och Luleå-elfdalar, anträffade jag den 21 Juni d. å. cirka 400 blommande individer i en björklund på skogstrakten Hietarova, liggande vid sommarvägen mellan Junus-uando masungsby (Jukkasjärvi s:n, Tornio lappmark) och Saittajärvi by (Tärendö s:n) i Norrbottens län, strax i söder om lappmarksrådet samt mellan Tornio och Kalix elfvar. Anmärkningsvärdt i hög grad synes det vara, att denna sällsynta växt i Sverige funnit väg ända hitupp — eljes är den af jägmästaren i Pajala revier A. MONTELL anträffad i norra Österbotten, vid Alkkula på *finska* sidan af Tornio elf (nära Yli-Tornio eller Matarinki kyrkoby). Af med. lic. H. V. ROSENDAHL på några ställen vid Gellivare kyrkoby i Lule lappmark planterade exemplar från Svartlå (Lule elf), hafva der gått till synnerligen väl.

Ylikotanmännikkö by i Tärendö s:n den 23 Juni 1891.

HUGO SAMZELIUS.

Cystopteris Bænitzii DÖRFLER i Norge.

Enligt Botan. Centralblatt 1891 n:r 25 p. 333—4 finnes i C. BÆNITZ *Herbarium Europæum* under n:r 6,510 en ny *Cystopteris*-art utlemnad och beskrifven under namn af *C. Bænitzii* DÖRFLER. Under det att sporerna hos *C. fragilis* BERNH. äro tätt besatta med spetsiga taggar, äro de hos den nya arten glatta, utan spor till taggar, endast försedda med enstaka oregelbundet fli-

kade åsar ("Kämme"). Exemplaren voro tagna på glimmerskifferklippor i närheten af Kongsvold på Dovre i Norge. Arten är föröfrigt af sin namngifvare känd endast från San Bernardino i Sydkalifornien,

Bland de under namn af *C. fragilis* i Lunds Universitets herb. liggande exemplaren från Dovre samt många andra ställen i Skandinavien fann Utg. inga, som öfverensstämde med den nya arten, utom ett ex. med så lydande etikett: "*C. fragilis* — lobulato-dentata Milde. Elstad i springorna af klipporna vid en liten bäck ³/₇ 1865. A. Falck." Elstad ligger i Gudbrandsdalen. Hvad systematiskt värde denna nya form egentligen har, får framtida undersökningar närmare visa.

Rubus Lidforssii GELERT i Skåne.

I redogörelsen för Botanisk Forenings exkursioner 1890 (i Meddelelser fra den botaniske Forening Bd. 2 n:o 9, Juli 1891 p. 193) finnes bland andra nyheter för Danmarks flora äfven en för Sverige ny *Rubus* med följande beskrifning:

"*Rubus Lidforssii* nov. spp. (af *Rubus milliformis* K. Fridr. & O. Gel.). Aarsskuddene butkantede, ofte furede. Tornene faa, korte, rette eller svagt bøiede, kraftige, ved Grunden brede. Bladene 5-koblede, fint og dobbelt savtakke, paa Oversiden næsten glatte, paa Undersiden blødharede, grønne. Endebladet bredt elliptisk, tilspidset og ved Grunden hjerteformet. Blomsterstanden lang og smal, bladet lige til Spidsen. Blomsterne, især foroven, tilsyneladende knippe stillede i Bladhjørnerne. Bægeret graafiltet, udstaaende efter Afblomstringen, kronbladene brede, elliptiske, hvide, Støvdragerne længere end Griflerne, Frugterne vel udviklede. Løvet lysgrønt. Denne smukke let kjendelige *Rubus* er opkaldt efter Hr. Amanuensis BENGT LIDFORS i Lund, som har funden den i Charlottenlund og ved Brasakallt, begge steder beliggende mellem Ystad og Trelleborg i Skaane."

Hos Svanström & C:o
Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensningsspapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	3,—
Hvitt	360×445	„ „ „ „	10,—
Herbariepapper N:o 8	hvit färgton 240×400	„ „ „ „	4,50
„ „ „ 11	blå 285×465	„ „ „ „	7,75
„ „ „ 13	hvit 285×465	„ „ „ „	9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Opfordring til nordiske Botanikere.

Da jeg har overtaget det Hverv at referere den samtlige danske, norske og svenske Literatur i Botanisches Centralblatt, tillader jeg mig herved at bringe dette til almindelig Kundskab og samtidig ærbødigt at opfordre D'Her. Botanikere til at indsende til mig Saertryck af deres Afhandlinger, da dette i betydelig Grad vil lette mig Arbejdet og bidrage til en hurtigere og sikrere Udbredelse af Undersøgelserne og deres Resultater. Ærbødigt
August 1891.

J. Christian Bay.

Kjöbenhavn, N. Guldbergsgade 23, 3 Sal.

Innehåll.

- FRIES, R., Om svampfloran i våra växthus, s. 145.
 JOHANSSON, N., Bidrag till Skånes flora, s. 157.
 LAURELL, FR., Schematisk Öfversikt öfver de med obehäpnadt öga iakttagbara vegetativa genuskaraktererna hos Skandinavien på fritt land odlade Koniferer, s. 164.
 RYAN, E., *Dryptodon Hartmani* (Sch.) fructificans, s. 173.
 SAMZELIUS, H., *Calypso bulbosa* (L.) Rehb. funnen nära Tornio elf, s. 174.
 Literaturöfversigt, s. 170.
 Smärre notiser, s. 171.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga
Studentsällskapet i Upsala.

Den 11 Dec. 1890.

1. Prof. F. R. KJELLMAN förelade exemplar af
en för Skandinavians flora ny Fucoidé, Sorocarpus
uvæformis Pringsh.,

hvilken föredr. funnit under sin vistelse vid Kristineberg i Bohuslän under april månad. En närmare undersökning af denna växt och af en del andra Phæosporeer i sammanhang med den hade gjort det för föredr. klart, att hvad som hos Phæosporeerna allmänt betecknas såsom trichothallisk tillväxt innefattar tre tillväxtmodi i så väsentlig grad olika, att de icke böra sammanföras och betecknas med samma namn.

Verklig trichothallisk tillväxt ega t. ex. Cutleriaceæ, hos hvilka de fria cellrader, s. k. hår, som bilda skottets kantzon, tillväxa i längd genom verksamhet af samma växtpunkt, genom hvilken den parenkymatiska delen af skottet tilltar i cellmängd.

Hos *Sococarpus* och en del andra Phæosporeer intages hvarje skottspets af ett verkligt hår, hvilket tillväxer genom sin egen vid basen belägna växtpunkt och i sitt växande är oberoende af den skottdel, som det begränsar. Skottets växande sker i detta fall genom intercalär celldelning.

Hos vissa Ectocarpaceer, hvilkas skotttillväxt enligt den gängse terminologien skulle liksom hos *Sorocarpus* betecknas såsom trichothallisk, förökas likaledes skottets cellmängd genom intercalär celldelning, men den hårlika cellrad, i hvilken hos dessa skottspetsen utlöper, uppkommer icke genom verksamheten af sin egen växtpunkt, utan genom ombildning af de ursprungligen

genom intercalär celldelning bildade terminala skottcellerna, i den mån dessa blifva äldre, och är följaktligen lika litet som de marginala cellraderna hos *Cutleriaceæ* att betrakta såsom hårbildningar, utan såsom egendomliga delar af skottet.

2. Doc. LUNDSTRÖM redogjorde för mycodomatier hos *Juncus alpinus* och ett par *Curex*-arter, hvilket föredrag kommer framdeles att på annat ställe publiceras.

Den 29 Jan 1891.

1. Kand. T. HEDLUND höll föredrag om lafsläktet *Bacidia*, särskildt dess kritiska arter, hvilket kommer att på annat ställe publiceras.

Den 12 Febr 1891.

Kand. J. M. HULTH förevisade en del representanter för svampfamiljen Phalloideæ (Phalleæ och Clathreæ).

Den 26 Febr. 1891.

1. Nya bidrag till Södermanlands Hieraciumflora.

Af GUST. O. A: N. MALME.

I den förteckning öfver i ett litet område af sydvästra Södermanland anträffade *Hieracia vulgata*, som finnes intagen i denna tidskrift för 1890, pag. 88 och följ., omnämde jag, att bland i denna trakt gjorda insamlingar funnos ett par *silvaticum*-former, som jag ej lyckats identifiera med några då beskrifna eller i svenska exsickat utdelade. Då de emellertid förelågo i helt få exemplar och ej voro tillräckligt undersökta i naturen, ansåg jag mig då ej böra lemna någon beskrifning öfver dem eller belägga dem med något namn.

Förliden sommar hade jag åter tillfälle att iakttaga dem och tvekar nu ej att framställa två af dem såsom nya underarter.

H. silvaticum (L.) ALMQV.

* *acrogymnon* n. subsp.

Caulis monophyllus, inferne epilosus vel pilis longis parcissime obsitus, *superne parce floccosus, epilosus, eglandulosus*. *Folia basalia* exteriora elliptica, interiora

angusta, oblonga — late lanceolata (obtusa vel \pm acuminata) in petiolum admodum longum aliquantum decurrentia, *subtus parce pilosa*, costa parce stellata, *supra fere epilosa*, præsertim deorsum haud profunde dentata. *Involucra* admodum *pilosa*, haud multum floccosa, *parcissime glandulosa* (glandulis curtis gracilibus), *squamis* inæqualibus *acutis — acuminatis*, *apice nudo* sæpe colorato. *Pedicelli recti vel incurvati, floccosi, parce glandulosi, epilosii vel parcissime pilosi. Styli lutei.*

Ända till 6 dm. högt, lifligt ljusgrönt. De inre basala bladen äro oftast trubbiga med kort udd, särskildt mot basen tätt men grundt tandade (tänderna rakt utstående eller något framåtrigtade) och något nedlöpande på skaftet, som är ungefär af skifvans längd. Stjelkbladet, om sådant finns utveckladt, är fästadt vid eller något öfver stjelkens midt och har ungefär samma form som de inre basala bladen. På undersidan är det något stjernhårigt. Korgarne äro temligen få (3—6). Holkarne äro cylindriska med afrundad bas, omkr. 10 mm. långa och 5 mm. breda, klädda af temligen rikliga, långt svartfotade hår, bland hvilka sparsamt finnas korta glandler. Stjernluddet är jemnt fördeladt och ganska glest. Holkfjällen (de mellersta) äro omkr. 8,5 mm. långa och något öfver 1 mm. breda, med nästan raka sidor, skarpt tillspetsade och i spetsen vanligen rödbruna. Blommorna äro talrika och lifligt gula (i skugga något ljusare). Akladiet 15—30 mm. långt.

I gles skog eller på något buskbevuxna ängsbackar, tillsammans med *H. * sarcophyllum* STENSTR. m. fl., flerstädes i St. Malms skogbygd.

Påminner i flera afseenden, särskildt genom de smala bladen, om *H. * arrosu*m STENSTR. men är skild från denna genom indumentet, de ljusa stiften, smälare holkfjäll o. s. v. Sannolikt bör den ställas i närheten af *H. * sagittatum* LBG. och *H. * expallidiforme* DAHLST.

H. silvaticum (L.) ALMQV.

* *remanens* n. subsp.

Caulis inferne parce longepilosus, *superne floccosus, glandulosus* (glandulis sat curtis), *parce pilosus*. *Folia basalia* exteriora fere orbicularia vel late cordata, *interiora* elliptica, *ovalia* — *ovata* vel anguste ovata, *obtusa*, brevissimè mucronata, *subtus longepilosa*, creberrime ciliata, *supra pilis sat curtis vestita, fere integerrima vel haud profunde dentata*. *Involucra elongata*, sat gracilia, *pilis atris apicibus canis et glandulis curtis sat dense vestita, subnuda, squamis subæqualibus ± acutis* (apicibus sæpe aliquantulum comosis). *Pedicelli* subrecti, *floccosi, sat dense glandulosi, epilosi* vel parcissime pilosi. *Styli obscuri*.

Omkring 5 dm. högt, temligen groft, lifligt grönt. Bladskäftet i regeln något kortare än skifvan. Stjelkbladet, om sådant finns, är antingen mycket reduceradt och smalt, eller tydligt skäftadt och från en tvär eller afrundad, ofta sned bas utdraget i en lång spets. På undersidan är det, särskildt utmed medelnerven, mer eller mindre stjernhårigt. Från dess axill utbildas ofta en inflorescensaxel. Korgställningen är sammansatt och gles och korgarne ganska många. Holkarne äro mörkgröna, 11—13 mm. långa, 5 mm. breda, med afrundad bas eller något nedlöpande på skäftet. Holkfjällen äro 1,25—1,5 mm. breda, med raka sidor. Blommorna äro långa och mättadt gula.

Anträffadt dels på banvallen vid Markstugan nära Strångsjö jernvägsstation i St. Malms socken, tillsammans med *H. maculosum* DAHLST. (på öppen solbelyst lokal, temligen ymnigt), dels i en äldre granskog vid Hjulbo i Björkvik tillsammans med *H. * meticeps* ALMQV. *) (i Dahlstedts exs. IV, 57).

Påminner, hvad beträffar bladformen, i hög grad om *H. * nigroglandulosum* (HN) LÖNNR. med afseende på holkarnes form och färg något om *H. * meticeps* ALMQV. Är tillsvidare säkrast att ställa bland de af ALMQVIST under den kollektiva underarten *pellucidum* inordnade formerna (eller underarterna) med något håriga holkar.

En annan *pellucidum*artad form med hår på holkarne har jag anträffat mycket sparsamt vid Sörgölet i St. Malm; den öfverensstämmer, för så vidt jag kunnat finna, fullständigt med de ex. af *H. *prætenerum* ALMQV., som finnas utdelade i Dahlstedts exs. fasc. IV. n:o 62.

Till de i nämnda förteckning upptagna underarterna under *H. murorum* L. kunna läggas följande:

*H. *lepidulum* STENSTR. Värml. Arch.

Flerstädes i St. Malms skogbygd.

*H. *anfractum* (Fr.) var. *subampliatum* DAHLST. exs. III: 50.

Mycket ymnigt vid Sörgölet i St. Malm.

Torde vara lika väl förtjent att uppställas som egen underart, som många andra i närheten af *anfractum* stående former.

*H. *resupinatum* ALMQV. i STENSTR. Värml. Arch.

På flera ställen i St. Malms skogbygd men ingestädes i större mängd.

*H. *macrotonum* DAHLST. exs. II: 98 & 99.

Flerstädes i St. Malms skogbygd.

2. Kand. F. HEDLUND höll föredrag om *Excipulum* hos *Lecanora varia* och närsläktade lafarter.

3. Prof. FRIES redogjorde för ett särdeles intressant fall för sammanväxning mellan tall och gran. Meddelande härom kommer att inflyta i nästa häfte af Bot. Not.

Den 12 Mars 1891.

1. Kand. G. ANDERSSON-MALME redogjorde för den botaniska resa i Skåne, som han med understöd af K. Vetenskaps-akademien förliden sommar företagit.

2. Kand. R. SERNANDER föredrog om Linnæas efterblomstring. Meddelande härom kommer att inflyta i nästa häfte af Bot. Not.

Den 26 Mars 1891.

1. Doc. LUNDSTRÖM höll föredrag om rotsymbios hos svenska barrträd.

*) = *H. *pellucidum*, hufvudformen. ALMQV. Stud.

De skogbildande trädens utbredning i Dalarnes fjälltrakter.

Af A. G. KELLGREN.

Så snart man på resan genom Öster-Dalarne lemnat bakom sig Siljans bördiga slättland, inkommer man i ett landskap af milsvida tallskogar, som sträcka sig upp till de c. 15 mil norr om Mora belägna fjällen i Särna och Idre. Endast i Dalelffvens närhet afbrytas tallmoarne af gran- och björkskog, hvilken senare någon gång antager lundartad karaktär och med sina mjukare former bidrager att mildra intrycket af de stela landskapsbilderna.

I fjälltrakten norr och vester om Särna är skogarnes fördelning, om vi undantaga själfva fjällen, i stort sedt densamma. Äfven i rent växtfysiognomiskt hänseende likna fjälltrakternas skogar i det närmaste låglandets, och den växtformation, som åt Dalarnes fjälltrakter skänker dess karaktär, är onekligen tallskogen. Fjällnaturen gör sig märkbar genom mängden af försumpningar och genom de odlade markernas aftagande. Väldiga tallskogar, som mestadels aldrig rörts af yxan, och i hvilka massor af vindfällen ligga kringströdda, kläda icke blott krossgrusmoarne och rullstensåsarne utan äfven bergens långsluttande sidor. Undervegetationen är hos denna växtformation (*Pinetum-Cladinosum*)¹⁾ mycket torftig och utgöres af ett glest ris-skikt af ERICACÉER samt ett slutet botten-skikt af *Cladina*, *Stereocaulon* m. fl. busklafvar. De i skogen kringströdda flyttblocken äro beväxta med en karaktäristisk lafskorpa af *Parmelia centrifuga*, som i större och mindre concentrisk ringar af vackert ljusgul färg är synlig på långt håll och bjärt afsticker mot omgifningens enformighet.

Tallen uppträder äfven på försumpningarne, särskildt i myrbyggarna, men når härstädes aldrig någon

¹⁾ Jmf. R. Hult, Analytisk Behandling af växtformationerna, Helsingf. 1881.

betydlig höjd och växer dessutom allt för glest för att kunna utöfva någon inverkan på undervegetationens utseende. Växtformationens karaktär är en *rismyr* (*Sphagnetum-Myrtillosum*) och benämnes af allmogen "myst".

Granen förekommer i jämförelse med tallen blott sparsamt och är att söka uti trängre dalgångar samt på bergssluttningar, ståndorter som fuktas af ständigt sipprande grundvatten och som ligga skyddade för vinden. Så väl af granens sparsamma förekomst som af dess i allmänhet sjukliga utseende, får man den uppfattningen, att fjällklimatet icke lämpar sig för densamma, mot denna uppfattning strider emellertid dess höga uppstigande på fjällen. Granen uppträder i de lägre fjälltrakterna uti tvänne växtformationer, dels såsom vanlig granskog (*Abiegnum-Hylocomiosum*) med undervegetation af ett rikligt risskikt samt bottenskikt af bladmossor, dels å fuktigare ståndorter såsom granmyr (*Abiegnum-Sphagnosum*) med färre ris samt bottenskikt af hvitmossor. I denna sistnämnda växtformation, som merendels uppträder omkring källdrägen och är af kärrartad karaktär, träffas äfven några högväxta örter och gräs såsom *Geranium silvaticum*, *Alchemilla vulgaris*, *Polypodium Dryopteris*, *Eqvisetum silvaticum*, *Aira cæspitosa* m. fl. Dylika s. k. "granmoor" äro alltid af ringa utsträckning.

I blandning med tall förekommer granen uti *barrblandskog* (*Pineto-Abiegnum-Hylocomiosum*), undervegetationen är härstädes lika med granskogens, hvaraf det vill synas, att det är tallen som intränger å granens område och ej tvärt om.

Blandskogar af barrträd (mest tall) samt *björk* (*Pineto-Betuleta-Cladinosa*) uppträda å de talrika brandfälten egentligen blott såsom öfvergångsformationer, i det björken förr eller senare dukar under i kampen mot tailen. Man träffar nämligen i blandskogarne aldrig björkträd af någon betydlig storlek, och inne i tallsko-

garne ser man ofta enstaka björkar, hvilkas hela uppträdande och utseende häntyder derpå, att de äro rester af den forna blandskogens björkbestånd.

Å fjällsidorna der expositionen är för björken mest gynnsam hålla sig blandskogarne längst, men ej ens här når björken någon ansenligare storlek. Högstammig *björkskog* träffas sparsamt i byarnes omedelbara närhet vid Särna och Idre samt en och annan gång å fjällslutningar med djup mylla samt skyddadt läge såsom å södra sluttningen af Hemmeråsen (norr om Idre). Uti denna björkskog, som förekommer såsom ett slags relikformation, jämförlig med lunddälderna ¹⁾ i sydligare trakter, är risskiktet svagt utveckladt, men deremot förekomma rikligt med mer eller mindre högväxta örter såsom *Solidago virgaurea*, *Geranium silvaticum*, *Fragaria vesca*, *Convallaria majalis*, *Polypodium* *Dryopteris* m. fl. Enstaka alar (*Alnus incana*) bidraga dessutom att gifva ståndorten ett lundartadt utseende och att öka effekten af denna midt inne i barrskogarne uppträdande löfskog. I björkdungarne vid Särna och Idre, som mestadels tjäna till slåtter- och betesmark, äro gräsen starkt företrädda. Björkbeståndet i de nämnda formationerna utgöres af *Betula odorata*; *Betula verrucosa* förekommer blott i spridda exemplar, men blir särskildt vid Särna mycket storväxt. Vid Hemmeråsen 600 m. ö. h. träffades ett enstaka träd af den sistnämnda arten, troligen ett af de högst belägna växtställen för *Betula verrucosa*, som i allmänhet icke stiger högre på fjällen än 500 m.²⁾ Den nu beskrifna vegetationen tillhör, om vi fästa oss vid den vertikala utbredningen, Wahlenbergs *tallregion* (*Regio subsylvatica*), som i Dalarne uppstiger till en höjd öfver hafvet af omkr. 800 meter ³⁾. Beträffande tallens

¹⁾ Jmf. R. Hult, Blekinges vegetation, Medd. af Soc. pro Fauna et Flora fennica 12. 1885.

²⁾ Jmf. Schübeler, Norges væxtrige Christiania 1885.

³⁾ Fortsatta iakttagelser öfver trädgränserna komma att af mig göras innevarande sommar, hvarför jag härstädes blott meddelar några allmänna observationer öfver trädens vertikala utbredning.

öfre vertikala gräns, så häntyda förhållandena derpå att densamma befinner sig i nedstigande. Redan vid min första fjällbestigning (Fulufjäll) frapperades jag deraf, att en mängd döda tallar, men deremot inga friska, funnos inblandade i den granregion, som bildar barrträdsgränsen. Samma observation gjordes sedermera på fjällen Grävjåsvåla och Härjehogna, och upplystes jag om, att äfven på andra fjäll (ex. Näs fjället) förhållandet var likadant. Schübeler¹⁾ påpekar tallens nedåtgående å en del norska fjäll och anser denna omständighet bero på skogssköfving för sätrarnes behof, något som icke gäller för norra Dalarne, der sätrarne ligga mycket glest och särskildt vid Fulufjäll alldeles saknas.

Granen stiger som nämndt högre än tallen och bildar ofvan tallgränsen en i allmänhet sammanhängande men föga mäktig *granregion* af gles björkblandad skog (*Abiegn-Betuletum Hylocomiosum*). På granens egendommiga form och nödvuxna utseende märkes nu, att man befinner sig nära gränsen för dess utbredning. Stammen afsmalnar hastigt från en ganska vid bas och delar sig ofta uti tvänne toppar, och de korta grenarne äro tätt behängda med svart skägglaf (*Alectoria jubata*). Granen stiger till en höjd öfver hafvet af omkr. 850 meter. *Björkregionen* (*Regio subalpina*), som å Dalarnes fjäll är svagt utvecklad och representerar en vertikal mäktighet af omkr. 30 meter utgöres af en gles björkskog med undervegetation af ris och mossor liknande den i blandskogarne rådande. Å en del sträckor är undervegetationen deremot karaktäriserad af en torftig gräsmatta af *Nardus stricta* och *Festuca ovina* och slutligen uppträder den subalpina björkskogen å enstaka lokaler med gynnsam jordmån och fördelaktig exposition lundartad (*Betuletum-Geranosum*). Bland de växter, som bidraga att gifva denna växtformation alpin ka-

²⁾ Schübeler. l. c.

raktär, kunna nämnas *Mulgedium alpinum*, *Alchemilla alpina* och *Aconitum lycoctonum*. Endast i den sist nämnda växtformationen anträffas björkar med rak stam och hvit bark (näfver), å öfriga ståndorter i björkregionen äro björkarne småväxta och med krokig ofta nedliggande stam samt knotiga grenar. Hela trädets habitus med dess mörka af lafvar beväxta stam och grenar påminner om gamla vanskötta körsbärsträd¹⁾. I systematiskt hänseende har den subalpina björken varit föremål för många olika tolkningar, enligt min åsigt är den en underart af *Betula odorata*, som jag skulle vilja benämna *Betula subalpina* Larss.

Den 9 April 1891.

Om bålbildning genom pycnoconidier hos *Catillaria denigrata* (Fr.) och *C. prasina* (Fr.).

(Förelöpande meddelande).

Af

T. HEDLUND.

Förutom apothecier förekommer mycket allmänt hos lafvarne ett annat slag af reproduktionsorgan nämligen pycnider, som i form af mycket små rundadt flasklika bildningar sitta insänkta i bålen eller i spetsen af vårtor eller utskott från densamma. Väggen af ett sådant pycnid är bildad af tätt anastomoserande hyfer, som i riktning mot organets hållighet afge korta, enkla eller förgrenade, ledade eller oledade, tätt intill hvarandra ställda grenar eller sterigmata, från hvilkas spetsar små kroppar eller pycnoconidier utväxa och afsnöras, som nästan utan undantag äro hyalina. De inom ett pycnid afsnörda pycnoconidierna äro åtminstone vid samma tidpunkt af ungefär samma form och storlek, men hos en stor del crusta-lafvar kunna de i olika pycnider hos samma art och ofta på samma exemplar

¹⁾ Jmf. A. O. Kihlman Pflanzenbiol. Studien, Acta Soc. pro Fauna & Flora fennica Helsingf. 1890.

vara hvarandra mycket olika. Hos andra lafvar däremot — och detta gäller i synnerhet de högre utvecklade blad- och busklafvarne -- synes deras form vara mera fixerad för hvarje art. Pycnoconidierna kunna likaväl som ascosporerna gro och i symbios med en viss alg utveckla en lafbål lik den, från hvilken de härstamma.

Ofta äga pycniderna en utskjutande, svartaktig mynning, hvarigenom de redan utan mikroskopets tillhjälp merändels äro lätta att iakttaga. Också har deras förekomst hos lafvarne sedan lång tid tillbaka varit iakttagen, ehuru deras verkliga natur först genom senare tidens undersökningar blifvit närmare känd. Sålunda är förekomsten af små, svartaktiga vårtor på bålen af *Physcia ciliaris* (L.) DC. iakttagen redan af DILLENIIUS 1741¹⁾. Då sedermera HEDWIG 1784 underkastade dessa bildningar hos *Physcia ciliaris* en närmare undersökning och iakttog, huru en grynig massa framträngde ur deras mynning, trodde han sig i dem se lafvarnes hanliga könsorgan (flores masculi HEDW.)²⁾. HEDWIG inbegrep dock därunder icke blott ifrågavarande bildningar utan äfven sådana, hvilka man sedermera urskilde som soresdier. Mot denna HEDWIGS åsigt uttalar sig ACHARIUS i Lichenographia Universalis 1810. Han kunde ej hos lafvarne upptäcka några organ, som genom form eller inre byggnad kunde betraktas såsom hanliga och honliga könsorgan; "quod detegere potui me docuit partes illas quas pro organis masculis v. fructu habuerunt aliqui, propagationi Lichenum quamvis inservientes, neque ita intus formatas nec alio quocumque respectu adeo comparatas, ut pro talibus tuto haberi queant." (l. c. p. 2). ACHARIUS förde i nämnda arbete de små svartaktiga vårtorna hos *Physcia ciliaris* till cephalodierna, hvarmed han förstod ett slags "apothecia accessoria", som till den inre byggnaden föga

¹⁾ DILLENIIUS, Historia muscorum, Oxonii 1741, p. 150.

²⁾ HEDWIG, Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptog. Edit. 1, p. 205—206.

skilde sig från "apothecia vera" och stundom t. o. m. voro försedda med sporer (l. c. p. 16). Under namn af cephalodier beskref ACHARIUS förutom de svartaktiga vårtorna hos *Physcia ciliaris* en del andra olikartade bildningar, såsom t. ex. verkliga apothecier, cephalodier i den bemärkelse, detta ord numera tages, bildningar förorsakade af svampar o. s. v. Svarta punkter på lafbålen iakttogos sedermera af flere författare hos en hel del andra lafvar, men rörande dessa bildningars natur voro meningarne fortfarande delade. Än betraktades de såsom förkrympta eller ombildade apothecier hos lafven (E. FRIES), än ansågos de tillhöra en organism, som parasiterade på den, som bar apothecierna (WALLROTH, FLOTOW). Rörande dessa bildningar hos *Catillaria Ehrhartiana* (ACH.) TH. FR. har äfven en annan tolkning framstälts, nämligen att de tillhöra lafbålen, under det att apothecierna parasiterade på denna (E. FRIES). Sedan mikroskopet vid midten af detta århundrade började att allmännare användas inom lichenologien, blefvo ifrågavarande bildningar, föremål för noggrannare undersökning af ITZIGSOHN och framför allt af TULASNE. Under det att ITZIGSOHN¹⁾ förklarade dessa bildningar vara likvärdiga med mossornas antheridier och kallade de i dem bildade små kropparne spermatozoider, ansåg däremot TULASNE²⁾, att såväl deras byggnad som de i dem bildade kropparnes orörlighet nödvändiggjorde en annan benämning, hvarföre han utbytte de Itzigsohnska namnen antheridier och spermatozoider mot spermogonier och spermatier, "pour désigner par le premier l'organe ponctiforme en lui-même, et par le second les corpuscules qu'il dissémine." Han var äfven böjd för att anse spermatierna till sin funktion snarare vara att jämföra med spermatozoider eller

¹⁾ ITZIGSOHN, Bot. Zeit. T. VIII, 1850, p. 393—394.

²⁾ TULASNE, Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens: Ann. d. sc. nat. III Série, Bot., Tome XVII, 1852, p. 157.

antherozoider än med de vanliga sporerna¹⁾. Något stöd för den uppfattningen, att de vore hanliga köns-kroppar, erhöles först genom STAHLs upptäckt af ett organ hos Collemaceerna, hvilket han betraktade såsom deras honorgan och kallade det carpogon²⁾. Den nedre sporsäckbildande delen af detta organ kallade han ascogon och den öfre ofvan bålens yta något utskjutande delen trichogyn. På trichogynet fann han spermatier fästade och hos *Collema microphyllum* ACH. iakttog han äfven, att en liten kanal hade bildats mellan spermatiet och trichogynet, och antog, att en befruktning härvid egt rum. Då dessutom försök att få lafvarnes spermatier att gro och utveckla en lafbål dittills hade misslyckats, tillskref han dem uteslutande en hanlig könsfunktion. Många författare drogo dock denna deras funktion i tvifvelsmål, ty dels kände man lafvar, som saknade spermogonier och dock utvecklade rikligt med apothecier, dels talade deras uppkomstsätt för conidienatur. Spermatiefrågans slutliga lösning tillkommer A. MÖLLER, som 1887 offentliggjorde de epokgörande resultat, till hvilka han kommit genom odling af lafvarnes spermatier efter BREFELTS metod³⁾. Han odlade spermatier tillhörande åtskilliga crusta-lafvar i lämplig näringsvätska och lyckades dervid icke blott att få dem att gro, utan äfven att utbilda en bål, som med undantag af saknaden af gonidier, i hvilkas ställe näringsvätskan tjänstgjorde, var fullkomligt lik den, från hvilken de blifvit tagne. Då de lafvar, med hvilka han experimenterade, tillhörde vidt skilda familjer inom både de discocarpa, coniocarpa och pyrenocarpa lafvarne,

¹⁾ L. c. p. 222.

²⁾ STAHL, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten. Heft. 1. Ueber die geschlechtliche Fortpflanzung der Collemaceen, mit 4 Tafeln. Leipzig 1877.

³⁾ MÖLLER, A., Ueber die Cultur flechtenbildender Ascomyceten ohne Algen; Untersuchungen aus dem botanischen Institut der Königl. Akademie zu Münster i W. 1887.

och då vidare uppkomstsättet för spermatierna hos alla lafvar är detsamma, så drog han däraf den slutsatsen, att dessa kroppar äro af conidie-natur och utbytte därför namnet spermogon mot pycnid och kallade de i pyniderna bildade kropparne för pycnoconidier. I ett par fall, nämligen hos *Calicium parietinum* och *C. trachelinum* kom det äfven till utbildning af pycnider, hvilkas pycnoconidier vid odling förhöllo sig såsom de först odlade. En pycnidbärande bål erhöll han af båda dessa lafvar genom odling af såväl ascosporer som pycnoconidier, och af *Calicium trachelinum*, som eger pycnoconidier af olika form i olika pycnider, erhöll han en bål, som utbildade blott det ena slaget af pycnider, vare sig han odlade ascosporer eller någotdera slaget af pycnoconidierna, hvilket tydligen visade såväl ascosporernas och pycnoconidiernas som de olika pycnoconidiernas samhörighet. Följande år offentliggjorde samme författare, att spermatierna hos *Collema microphyllum* genom odlingsförsök äfvenledes visade sig vara conidier ¹⁾. Förutom det att MÖLLERS experiment till fullo bevisa spermatiernas conidie-natur, lemna de äfven ett af de kraftigaste bevisen för att gonidierna i lafbålen genetiskt ej tillhöra hyferna.

Emellertid kan ej STAHLs observation och tolkning helt och hållet lemnas utan afseende och förklaras för oriktig därför, att ifrågavarande kroppar visa sig vara i och för sig utvecklingsbara. Ett organ af så bestämd form och utveckling, som trichogynet är hos *Collema-céerna*, måste antagas ega eller åtminstone hafva egt någon funktion. Phylogenetiskt torde det motsvara det smala utskott, som hos en del ascophyter utvecklas från ascogonets spets och ställer sig i förbindelse med dessa växters s. k. pollinodium, en förbindelse, som bör kunna uppfattas som ett slags befruktning, om också en sammansmältning af kärnor af olika könskvalifikation

¹⁾ MÖLLER, A., Ueber die sogenannten Spermatien der ascomyceten: Bot. Zeit. XLVI, 1888. p. 421–425.

därvid ej förekommer eller hittills icke blifvit iakttagen. Trichogynet skulle alltså utgöra ett organ, som mottoge och till ascogonet ledde en befruktande hanlig plasma, under det att spermatierna, som STAHL funnit fästade på trichogynets spets hos Collemacéerna, skulle vara att anse såsom hanliga köns kroppar, hvilka i likhet med vissa hanliga planogameter under gifna förhållanden kunna utveckla sig till nya individ eller åtminstone slå in på en sådan utveckling.

Då jag under en systematisk bearbetning af en del Lecanoracéer och Lecideacéer egnade särskild uppmärksamhet åt pycnoconidierna, iakttog jag stundom, huru-
som bland pycnoconidier, som utkastats ur pycniderna, funnos vissa, som visade groningstillstånd och till och med utvecklade unga mycelier. Emedan jag hos ett par arter, nämligen *Catillaria denigrata* (FR.) och *C. prasina* (FR.) återfann detta förhållande på en mängd olika exemplar, företog jag mig att hos dessa närmare undersöka pycnoconidiernas groning och vidare utveckling. Undersökningarne gjordes under åren 1890 och 1891, och materialet utgjordes dels af exemplar i Professor TH. M. FRIES' rikhaltiga lafherbarium, som med vanlig liberalitet ställdes till mitt förfogande, dels af exemplar, som under de sista åren blifvit insamlade.

Beträffande artbegränsningen af *Catillaria denigrata* (FR.) (syn. *Biatora denigrata* FR., *Lecidea*, *Catillaria*, *Biatorina synothea* auct.) har jag ansett denna böra undergå en sådan förändring, att den äfven kommer att omfatta *Bilimbia Nitschkeana* LAHM och *Lecidea hemipoliella* NYL. såsom varieteter eller former. Den förra utmärker sig genom fyrrummiga och längre sporer, som äro 12—20 μ långa, medan de hos *C. denigrata* (s. str.) äro tvårummiga och 7—13 μ långa. Men äfven denna kan stundom, såsom t. ex. originalet i L. Su. 98, jämte det öfvervägande antalet tvårummiga sporer ega några, som äro fyrrummiga. Då de båda lafformerna dessutom i naturen t. ex. på tallbark utan all gräns öfvergå i hvar-

andra, så kan *Bilimbia Nitschkeana* ej anses vara till arten skild från *C. denigrata*. För öfrigt står den vexling i sporernas längd, som ofta förekommer hos olika exemplar af *C. denigrata*, icke i något bestämdt förhållande till vexlingarne i pycnoconidiernas form och storlek, bålens byggnad och apotheciernas färg, hvarföre sporenlängden ej kan lemna någon bestämd artkaraktär för ifrågavarande laf. *Hemipoliella*-formen afviker endast genom mycket tunn bål och ljusare, stundom nästan hvita apothecier, men öfvergår till och med på samma exemplar i den vanliga formen med mörkare färgade eller svartaktiga apothecier. En form af *C. denigrata* är äfven *Lecidea anomala c pyrenothizans* NYL. Scand. p. 203, utmärkande sig genom något kortare sporer, som äro 7—11 μ långa.

Med hänsyn till bålens byggnad och pycnoconidiernas form förete de undersökta exemplaren af *C. denigrata* en del egendomligheter och olikheter sinsemellan, som betydligt försvårat undersökningarne af denna lafs utvecklingshistoria, och full klarhet häri kan endast vinnas genom direkta iakttagelser öfver den unga lafbålens utveckling i naturen under en längre följd af år. Olikheterna synas nämligen till stor del bero på lafbålens ålder; hvartill äfven komma individuela afvikelser. Så t. ex. kan en påtagligen gammal bål än vara temligen tjock och bestå af intill hvarandra ställda vårtor, än åter vara mycket tunn och sakna distinkt utbildade sådana.

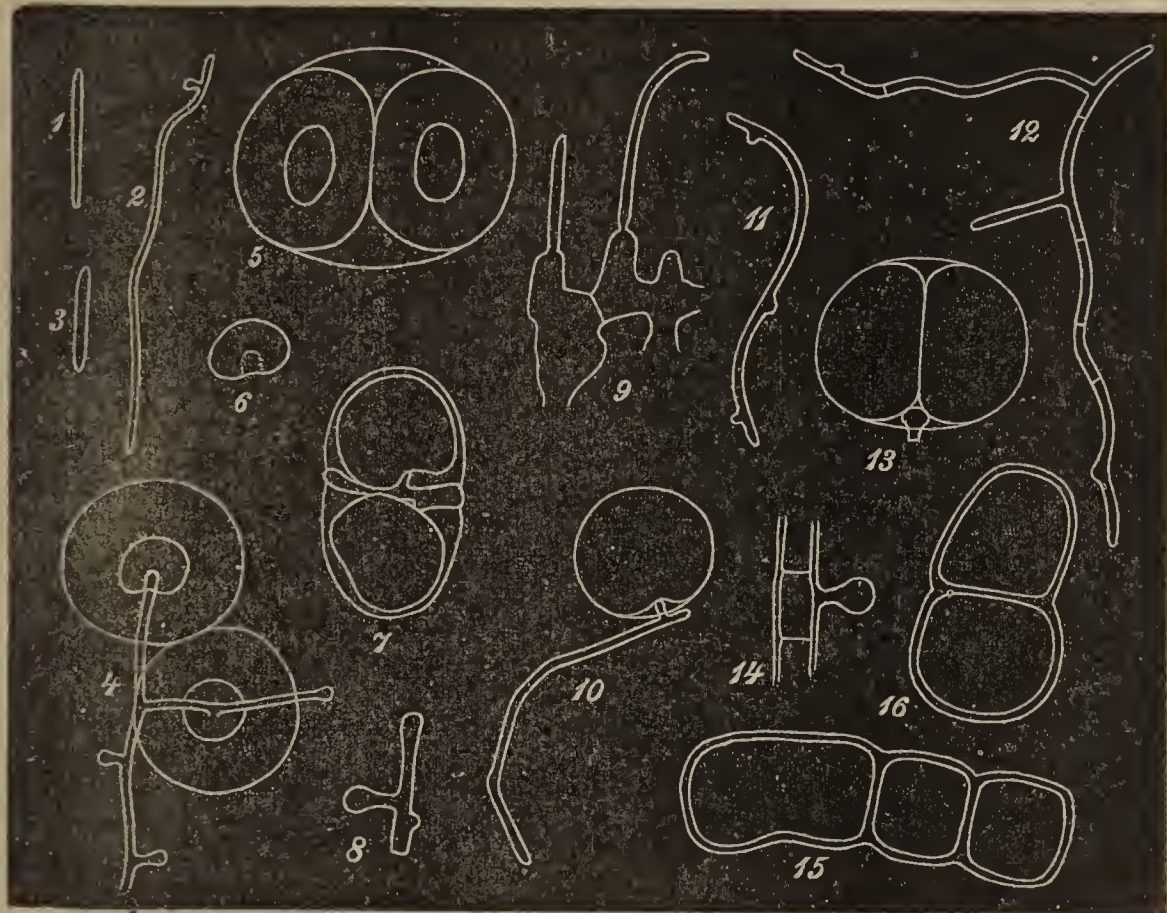
En temligen väl utvecklad bål, som på grund af saknad af bortdöende delar synes vara jämförelsevis ung består af oregelbundna, nedtill mer eller mindre sammanhängande mörkare och ljusare vårtor. En del af dessa äro gröna andra åter mer eller mindre gråhvita. Undersökes en sådan bål såväl genom snitt som genom krossning af dess delar, så visar det sig, att de ljusare vårtorna, som äro till form och storlek vexlande, bestå af en ung, tätt förgrenad hyfväfnad jämte en

stor rikedom på gonidier. Dessa äro temligen små klotrunda eller rundadt elliptiska, omkring $5-8\ \mu$ i diameter, gulgröna och försedda med en tunn men tydlig membran. Deras förökning sker genom uppdelning af innehållet i oftast två stundom tre eller ännu flere portioner, hvilka hvar för sig omgifva sig med en membran och blifva fria genom modermembranens upplösning. Dessa små unga gonidier kunna till form och storlek ej skiljas från mycket unga algceller, uppkomna ur zoosporerna af *Protococcus viridis*, som ej sällan anträffas fritt växande på substratet bland bålvärtorna. De tätt förgrenade hyferna ega tydliga tvärväggar och svagt förtjockade sidoväggar. Deras förbindelse med gonidierna förmedlas genom utbildning af haustorier. Från sidan af en hyf utväxer en kort gren, som genomborrar den tunna membranen fullständigt och ansväller mer eller mindre klotformigt innanför densamma. Vid hyfens inträngande drar sig protoplasmas hudskikt tillbaka och bildar en grund inbugtning, i hvilken det ansvälda haustoriet har sin plats. En gonidie kan på detta sätt ofta blifva försedd med tvänne från olika hyfer utgående haustorier och stundom med ännu flere. Då ur en gonidie genom uppdelning af dennes innehåll två eller flere dottergonidier bildas, blifva dessa alltid fria från den eller de haustorier, med hvilka modergonidien var försedd. Vid delning af gonidiens innehåll går nämligen delningsplanet mellan portionerna genom haustorierna, och emedan hvarje portion, såsom ofvan är nämdt, omger sig med en egen membran, blifva haustorierna härigenom uteslutna från dottergonidierna. Vid en uppdelning af innehållet i tvänne portioner finner man sålunda en eller ej sällan tvänne haustorier liggande i mellanrummet mellan portionerna invid modergonidiens membran (fig. 13). Är gonidien försedd med ett enda haustorium, och en tredelning af innehållet eger rum, finner man de tvänne delningsplanen gå genom haustoriet. Vid tre- och fyrdelning

af innehållet kunna äfven lika många haustorier anträffas som delningsplan. Med de frigjorda unga gonidierna förbinda sig åter angränsande hyfer medelst haustorier. Att dömma af den betydliga storlek, som de härvid frigjorda haustorierna merändels ega, synes en gonidie kunna rätt länge vara i förbindelse med en eller flere haustorier, innan delning af densamma inträder, såvida nämligen icke haustoriets ansvällning försiggår temligen hastigt, hvilket ej kan afgöras utan direkt iakttagelse af dess utveckling. Mot ytan af de ljusa bål vårtorna öfvergår hyfväfnaden omärkligt i unga mycelier, uppkomna ur groende pycnoconidier, hvilka här i större eller mindre mängd anträffas. Till formen äro dessa än stafformiga $4-8 \mu$ långa och $1,5 \mu$ tjocka, än långa och vid midten eller vanligen närmare den öfre ändan krökta, $10-20 \mu$ långa och $1,5 \mu$ tjocka (fig. 9). Mellanformer saknas ej och mycket ofta utbildas de olika formerna på samma bål, ehuru i olika pycnider. De stafformiga förlänga sig och blifva krökta samt förhålla sig i sin vidare utveckling som de från början långa och krökta pycnoconidierna. Utvecklingen till mycelium tillgår på det sättet, att pycnoconidien tillväxer i längd och blir därvid ofta på hvarje handa sätt böjd. Vid beröringen med unga gonidier utskickas korta sidogrenar, som genomborra gonidie-membranen och ansvälla mer eller mindre klotformigt till haustorier på dess insida (fig. 10, 11). Äfven spetsen af en längre hyf kan förhålla sig på samma sätt och då begränsas i sin tillväxt af ett haustorium. Dock synes hyfsystemets tillväxt åtminstone till en början hufvudsakligen vara monopodial. Den ur pycnoconidien uppkomna hyfen blifver tidigt försedd med tvärvägggar och afger ganska snart sidogrenar, som förhålla sig som sin moderhyf (fig. 12).

Ifrågavarande unga båldelar uppkomma utan tvifvel ur de hopar af pycnoconidier, som här och hvar bland bål vårtorna anträffas groende tillsammans med

fria, unga *Protococcus*-celler på substratet eller med unga gonidier, som blifvit frigjorda vid ytan af blottade båldelar.



Catillaria prasina (fig. 1—8). 1 Pycnoconidie af *læta*-formen. 2 Densamma groende. 3 Pycnoconidie af *byssacea*-formen. 4 Ett ungt mycelium hos samma form. (Det öfversta haustoriets konturer inom algen hafva på figuren blifvit för skarpt tecknade.) 5 Fritt växande *Glæocapsa*. 6 Densamma efter förbindelsen med hyferna, befriad från gelémembranen. 7 Gonidier i lafbålen. 8 En hyfgren försedd med trenne haustorier, af hvilka det nedersta är afslitet.

Catillaria denigrata (fig. 9—16). 9 Väggen af ett ungt pycnid med tvänne pycnoconidier, af hvilka det ena är färdigt att afsnöras. 10, 11, 12 Groende pycnoconidier med anlag till haustorier och grenar. 13 En gonidie i delning försedd med ett haustorium. 14 En äldre hyf försedd med ett temligen stort haustorium, som genom gonidiens delning blifvit frigjordt. 15, 16 Sphæroidceller

I de unga båldelarne anträffas äfven pycnider i form af små, rundade, håligheter i hyfväfnaden med en i början ofärgad öppning utåt. Väggen utgöres af tätt anastomorerande hyfer med korta, koniska, enkla ste-

rigmata (fig. 9). De från dessa afsnörda pycnoconidierna sammanhållas ej af något slem, då de utstötas ur pycnidet, hvars mynning i början blott utgör en öppning i den hyfväfnad, som omger pycnidet, utan någon särskildt utbildad, begränsande hyfväfnad. Då pycnidet blifver äldre bilda hyferna omkring mynningen en tätare, mörkt färgad väfnad, som af kalilut färgas rödviolett.

De gröna vårtorna bestå nedtill af en något glesare hyfväfnad, som saknar gonidier. Hyferna i denna väfnad gå öfvervägande i vertikal riktning, äro temligen grofva samt försedda med sidoutsnitt, hvilka äro mer eller mindre lika de haustorier, som vid gonidiernas förökning frigöras (fig. 14). Denna väfnad öfvergår uppåt omärkligt i en rikligt gonidieförande hyfväfnad, som till sin byggnad fullkomligt öfverensstämmer med den ofvan beskrifna i de ljusa bånddelarne. Öfverst begränsas bål-vårtan af ett mycket tunnt skikt af hyfer, som slutit sig tätare intill hvarandra. Pycnider anträffas mestadels utmynnande vid sidan af dessa vårtor. På grund af sin anatomiska byggnad äro de gröna bål-vårtorna påtagligen äldre än de ljusa bålpartiernas, från hvilka de torde hafva utvecklats därigenom, att dessa tillväxt i höjd och äfven något i bredd. Härvid har gonidierna under sin förökning så att säga dragits af de yngre hyferna så småningom ifrån de äldre, nedre, som bilda den ofvan omnämnda glesare hyfväfnaden.

Den ofvan beskrifna byggnaden af bälarna visar en hel del exemplar, tillhörande såväl hufvudformen som *Nitschkeana*-formen. Hos en del andra exemplar åter med väl utvecklad bål, som på grund af förekomsten af öfverväxta, tomma pycnider och bortdöende delar synes vara ganska gammal, är bälens byggnad en helt annan. Ur bål-vårtor, som äro temligen små, oregelbundna och mer eller mindre brunaktiga af på ytan af desamma bortdöende hyfer, utskjuta pycnider med en mer eller mindre utdragen svart mynning, som af kalilut färgas rödviolett. Jämte dessa små, oregelbundna

bålvårtor finnas på några af exemplaren äfven andra, större, som äro ungefär af apotheciernas storlek. De äro mera regelbundna till sin form och synas sakna pycnider. De skjuta öfver de mindre med pycnider försedda bålvårtorna och kunna, då de sluta sig tätt intill hvarandra, helt och hållet täcka dem. Äfvenså kunna gamla apothecier af dem blifva öfverväxta. Vid utkanterna af bålen anträffas yngre bålvårtor, hvilka synas uppstå ur en bålväfnad, som utbreder sig på substratet eller under och mellan dess vedfibrer. De kunna äfven uppstå under dessa, som då vid deras utveckling sprängas. Vårtornas inre byggnad är i hufvudsak densamma som hos de ofvan beskrifna, äldre bålvårtorna. Däremot äro pycniderna af annan natur. De i dem uppkomna pycnoconidierna äro små och aflånga, $2,5-4 \mu$ långa och $1,5-1,75 \mu$ tjocka och ligga inbäddade i ett slem, som vid bålens anfuktning betydligt sväller och uttränger genom pycnidets mynning, ofvan hvilken det bildar en hvit kula, innehållande en oerhörd mängd pycnoconidier, som medföljt slemmet. Söndertryckes en sådan kula under täckglaset, brister densamma och pycnoconidierna framkomma i stora massor och sinsemellan föga sammanhängande, under det att en tunn hinna kvarstår, som begränsat kulan. Denna är sålunda ytterst begränsad af en tunn fastare slemhinna, som ej sönderflyter i vatten, hvilket däremot är händelsen med det slem, i hvilket pycnoconidierna närmast ligga inbäddade. Understundom anträffas ofvan pycnidmynningarne på bålen en tom, säcklik, tunn hinna, försedd med en öppning. Pycnoconidiernas spridning synes sålunda tillgå på det sätt, att slemkulan på ytan torkar, hvarigenom en begränsande hinna uppstår, hvilken sedermera spränges af de nya massor af pycnoconidier, som framtränga, då bålen ånyo blifver fuktig, hvarefter de frigjorda pycnoconidierna föras omkring af vattnet. Deras utveckling till bålvårtor har jag ej lyckats iakttaga. Däremot har jag på några

exemplar funnit små hvitaktiga, kulformade bildningar, som uppkommit genom deras groning tillsammans med frigjorda gonidier eller unga algceller på blottade ställen mellan bål vårtorna, hvilka kulor till sin byggnad äro sorediebildningar. De korta pycnoconidierna hafva härvid förlängt sig genom tillväxt i den ena eller båda ändarne och blifvit på hvarjehanda sätt böjda samt utväxt till hyfer, som tilltagit betydligt i tjocklek och utbildat sig till förgrenade rader af stora reservnäringsförande celler eller sphæroidceller, fyllda af ett oljearadt, starkt ljusbrytande och ofta något gulskimrande innehåll. Till formen äro dessa sphæroidceller än cylindriska med mer eller mindre starkt utbuktade sidovägg, 7—12 μ långa och omkring 6 μ tjocka, än nästan klotrunda, 4—8 μ i diameter (fig. 15, 16). Från sedt innehållets färg likna de genom sin anordning i rader ej så litet en *Chroolepus*, och rundade sphæroidceller, som på gammalt material äro tomma, kunna, om de ligga isolerade, lätt förvexlas med tomma gonidier. Haustoriebildning uteblifver och de i dessa sorediekulor förekommande gonidierna äro i allmänhet större än i bålen och kunna uppnå en storlek af omkring 17 μ i diameter. De föröka sig genom uppdelning af innehåll i 2 eller några få portioner, stundom i en mängd små kroppar, som genom modermembranens upplösning frigöras. Stundom anträffas en sorediekula på själfva pycnidmynningen. Pycnoconidierna måste då genast vid utträdet hafva kommit i beröring med några blottade gonidier tätt invid pycnidmynningen, hvilket ej kan vara omöjligt, då pycniderna äro insänkta bland öfverväxande bål vårtor. På grund af sin runda form och därigenom, att de lätt lossna, torde dessa sorediekulor vara väl egnade för lafvens spridning.

Bål af denna byggnad har jag funnit både hos hufvudformen och *pyrenothizans*-formen äfvensom hos ett exemplar med temligen tunn bål på gammal ved, hvilket genom 9—18 μ långa sporer med inblandning af

några få fyrrummiga kommer *Nitschkeana*-formen ganska nära. Hos typisk *Nitschkeana*-form har jag ej funnit fullkomligt denna byggnad; dock har jag äfven hos olika exemplar af denna form jämte pycnid med stafformiga och långa och krökta pycnoconidier funnit några få, som hade utbildat korta och aflånga sådana, men om de voro förenade af slem kunde jag ej iakttaga.

Mellan dessa slag af bålbyggnad, som jag betecknat såsom ung och gammal, erbjuder det rikhaltiga materialet, bestående af exemplar från olika trakter af Skandinavien och Finland, alla möjliga mellanformer. På samma bål kan sålunda anträffas pycnider, hvilka dels utbilda stafformiga, dels långa och krökta pycnoconidier, som ej sammanhållas af slem, dels korta, aflånga, af slem sammanhållna sådana, äfvensom mellanformer mellan dem ¹⁾. Det vill sålunda synas, som om lafbålen hos *C. denigrata*, medan den är ung, utbildade pycnider med längre och ofta krökta pycnoconidier, hvilka i närmaste grannskap af pycniderna komma till utveckling, hvaremot lafbålen, då den blifver äldre, utbildar pycnoconidier, som på grund af sin litenhet böra kunna anses vara väl egnade för spridning på längre håll ²⁾.

Ofta utbildar bålen inga tydliga bålvårtor, utan bildar på substratet ett mycket tunnt öfverdrag, i hvilket pycniderna sitta insänkta. Pycnoconidierna äro till formen vexlande, aflånga, stafformiga eller långa och krökta såsom hos de ofvan beskrifna bålformerna, och olika pycnoconidieformer anträffas ej

¹⁾ På originalexemplaret till *Biatora denigrata* FR. L. Su. 98 har jag anträffat både aflånga, stafformiga samt långa och krökta pycnoconidier.

²⁾ Det är ej något ovanligt hos crusta-lafvarne, att pycnoidierna kunna afsnöras vid olika utvecklingsstadium i olika pycnider; dock är oftast en pycnoconidieform hos hvarje särskild art den förherrsande. Någon samhörighet mellan en olika utbildad crusta och en viss pycnoconidieform har jag blott iakttagit hos *C. denigrata* och till dels äfven hos *C. prasina*.

sällan på samma exemplar. Sorediekulor af ofvan beskrifna byggnad äro vanligare än på den vårtiga bålen. Särdeles talrika voro de på ett exemplar af *hemipoliella*-formen på gammal albark. Detta exemplar var för öfrigt rikligt försedt med pycnider, i hvilka endast långa och krökta pycnoconidier utvecklades. Deras groning försiggick på ofvan beskrifna sätt.

Då gonidierna hos *Catillaria denigrata* äro så betydligt mindre än den fritt lefvande *Protococcus viridis*, från hvilken de syntes härstamma, var det af vigt att undersöka, om de vid odling visade sig tillhöra densamma. Bålbitar af material, som var insamladt under sommaren 1890, lades på steriliserad lera, som fuktades med destilleradt vatten. Efter en månads odling hade alla gonidierna genom delningar på ofvan beskrifna sätt frigjort sig från haustorierna, och efter ytterligare 3 veckors odling hade algcellerna märkbart förstorat sig. En del hade uppnått en storlek af inemot 10 μ , andra 13 à 15 μ i diameter samt voro fullkomligt lika mindre celler af den på substratet funna *Protococcus viridis*. Hos *C. denigrata* framkalla hyferna sålunda ett hämmande af algens tillväxt i storlek, hvarvid denne genom delningar så att säga söker befria sig från hyferna. Gonidien är sålunda i detta fall att betrakta såsom en dvärgform af den fria algen. Hos det stora flertalet lafvar som använda *Protococcus viridis* till gonidier, kan däremot i allmänhet icke något hämmande af dennes tillväxt inom lafbålen förmärkas, hvilket torde stå i samband därmed, att dessa med korta gripgrenar omfatta algcellerna utan att genomborra deras membraner ¹⁾.

Den andra arten, hos hvilken jag kunnat följa de olika stadierna vid pycnoconidiernas groning och vidare utveckling är *Catillaria prasina* (syn. *Micaræa prasina* Fr.). Hos väl utvecklade former af denna laf är bålen småkornig, grön eller icke så sällan svartaktig

¹⁾ BONNIER, G., Recherches sur la synthèse des Lichens: Ann. d. sc. nat. VII Série, Bot. Tome 9, 1889, p. 24.

genom närvaron af ett färgämne, som vid tillsats af kalilut blifver rödviolett. Hos andra former åter bildar den ett mycket tunnt öfverdrag på substratet och kan stundom blott med mikroskopets tillhjälp påvisas. Är bålen väl utvecklad, sitta pycniderna helt och hållet insänkta i densamma och äro ofärgade; är bålen däremot tunnare, är deras mynning utskjutande och svartaktig. De i dessa afsnörda pycnoconidierna äro till form och storlek olika hos olika former. Från att vara nålformiga, 6–10 μ långa och omkring 0,6 μ tjocka hos *læta*-formen (fig. 1) och stafformiga, 4–6 μ långa och omkring 0,75–1 μ tjocka hos *byssacea*-formen (fig. 3) äro de hos de mindre formerna (hvaribland f. *melanobola* (NYL.)) kortare och aflånga eller nästan elliptiska. Några bestämda gränser mellan dessa former af pycnoconidier finnas emellertid ej. Äfven på samma exemplar kunna smärre vexlingar i deras storlek förekomma, och hos *læta*-formen har jag på ett exemplar förutom de vanliga funnit några få pycnider med betydligt kortare och tjockare pycnoconidier. Materialet för mina undersökningar tillhör de båda förstnämnda formerna. Hvad förekomsten i naturen beträffar, så synas de vara bundna vid något skuggiga och fuktiga lokaler och förekomma icke så sällsynt på gammal bark och i synnerhet på ruttnande ved.

Till gonidier tager denna laf såväl *Protococcus* som en liten *Glæocapsa*¹⁾. I båda fallen blifva gonidierna hvarandra mycket lika. Gonidier, som härstamma från *Protococcus* ega merändels ett kornigt innehåll och en membran, som till tjockleken är vexlande, än temligen tunn, än något tjockare och nästan geléartad, under det att *Glæocapsa*-gonidiera hafva ett mera homogent innehåll med fettartad glans och äro med hvarandra fast hop-

¹⁾ *Glæocapsa*-gonidierna torde helst böra tolkas såsom cephalodiebildande, för så vidt icke ifrågavarande *Glæocapsa* tilläfvens skulle vara en form af *Protococcus*, ehuru gelémembranens förhållande vid delningen talar för *Glæocapsa*-natur.

kittade medelst sina gelémembraner samt ega ett merändels något mindre lumen.

Alla exemplar från norra och de flesta från mellersta och södra Sverige ega uteslutande *Protococcus*-gonidier. På substratet saknas ofvannämnda *Glæocapsa* och gonidierna visa sig vid odling tillhöra *Protococcus*, som i stor mängd finnes i lafbålens närmaste omgifning under en form, som är vanlig på ruttnande ved. De flesta cellerna äro små, 2—3 μ i diameter eller obetydligt därutöfver, membranen oberäknad. De ega ett mer eller mindre kornigt, gulgrönt eller ej sällan mycket blekfärgadt innehåll och äro omgifna af ett temligen tjockt geléhölje, som torde vara att uppfatta som en membran af geléartad beskaffenhet. Då därjemte vid deras förökning innehålllet mycket ofta uppdelas endast i tvänne portioner, få de en påfallande likhet med ofvannämnda lilla *Glæocapsa*. Vid odling af dylika blekfärgade algceller på steriliserad lera under stark dagsbelysning hade de redan efter 6 dagars odling blifvit intensivt gulgröna och mer än dubbelt så stora (4—6 μ i diameter). Hos en stor del af dem hade en uppdelning af innehålllet i 4 eller ännu flera portioner egt rum, i hvilka en midtbelägen cellkärna merändels tydligt kunde iakttagas. Under de följande 9 dagarne, som odlingen fortsattes, tillväxte algcellerna vidare i storlek (några voro 10—12 μ i diameter) under fortsatt uppdelning af innehålllet. Gelémembranen blef tunnare och otydligare och upplöstes förr eller senare fullständigt, hvarvid portionerna blefvo fria. Dessa egde en elliptisk eller rundad form och voro af vexlande storlek, i det att de voro desto mindre, i ju flere portioner innehålllet hade uppdelats. De tilltogo i storlek och omgäfv sig med en tunn membran samt voro till alla delar lika vanliga, unga *Protococcus*-celler.

Då pycnoconidierna vid sin groning träda i förbindelse med de små *Protococcus*-cellerna på substratet är utvecklingsgången så i hufvudsak öfverensstämman-

de med den här nedan beskrifna, att jag här förbigår densamma. Detsamma gäller äfven om bålens byggnad och yttre utseende. Efter förbindelsen med hyferna erhålla de ofvannämnda *Protococcus*-cellerna mycket snart sitt gonidiala utseende, hvarefter förloppet vid gonidiernas förökning inom bålen blifver lika som hos *Catillaria denigrata* med undantag däraf att innehållet i regel uppdelas endast i tvänne portioner.

Några få exemplar från Upland, södra Skandinavien samt Tyskland ega *Glæocapsa*-gonidier med inblandning af *Protococcus*-gonidier. Ifrågavarande *Glæocapsa*, hvilkens verkliga natur och förhållande till *Protococcus* dock torde behöfva underkastas en noggrannare pröfning, träffas då alltid fritt växande tillsammans med lafven och bildar stundom stora, sammanhängande, vid anfuktning slemartade öfverdrag på de partier af substratet, som ej upptagas af lafbålen. Den består af mycket små celler, hvilka ega ett rundt eller något aflångt lumen och en membran, som vid anfuktning sväller och blir geléartad. Förökningen sker genom korsvist upprepad tudelning och cellerna blifva ofta härvid sammanhängande i kolonier med 2—4 celler i hvarje (fig. 5). Hopar af pycnoconidier, som vid inträdande fuktighet utstötas ur pycniderna, föras af vattnet omkring, hvarvid de lätt fastna i de slemmiga *Glæocapsa*-massorna. Jämte pycnoconidier anträffas i dessa en stor rikedom på unga mycelier, som uppenbarligen härstamma från dessa. Härför tala följande omständigheter: 1:o De unga myceliernas hyfer ega samma tjocklek, som de pycnoconidier, tillsammans med hvilka de förekomma, och förete samma vexlingar i tjocklek som dessa hos olika former af lafven (fig. 1—4). 2:o Mellan de unga mycelierna och pycnoconidierna å ena sidan och den utbildade lafbålens mycelium å den andra finnas alla möjliga mellanstadier. 3:o Dylika unga mycelier anträffas regelbundet bland den *Glæocapsa*, som växer i sällskap med *Catillaria prasina*. I ett mera utbredt

Glæocapsa-lager kan dessa myceliers uppkomst och utveckling lättast undersökas. Pycnoconidien växer ut till en hyf genom längdtillväxt i den ena eller båda ändarne (fig. 2). Då hyfspetsen härvid råkar på en *Glæocapsa*-cell, genomborrar den membranen samt ansväller något vid beröringen med protoplasmas hudskikt. Detta bildar på beröringsstället för den inträngande hyfspetsen en nästan till midten af cellens lumen gående ficka, i hvilken den ansvälda hyfspetsen ligger insänkt, bildande ett haustorium, genom hvilket ämnesutbyte kan ega rum mellan hyfen och algen. Med bildningen af detta haustorium är hyfens spetstillväxt begränsad. Men vid sidan af hyfen strax utanför fickan således inuti gelémembranen anlägges en ny hyf, som utväxer i moderhyfens riktning, i det den tränger *Glæocapsa*-cellen jämte haustoriet åt sidan (fig. 2). Den nya hyfen förbinder sig med en annan fri *Glæocapsa*-cell medelst ett haustorium på samma sätt, som sin moderhyf, och genom ett upprepadt förlopp uppstår ett rakt eller oftast något zigzagböjdt, haustoriebärande sympodium, som ligger tätt tryckt intill protoplasmahudskiktet af de på haustorierna fästade *Glæocapsa*-cellerna. Till en början är det unga myceliet ogrenadt, men snart framväxa här och hvar hyfgrenar från sidorna af de äldre hyferna, hvilka hyfgrenar på samma sätt utbilda haustorier och nya grenar (fig. 4). Genom upprepad förgrening blir myceliet slutligen tätt korallgrenigt och rikt försedt med haustorier. Dessa äro i början omkring $1,5 \mu$ långa, men tilltaga i storlek samtidigt med algens vidare utveckling och ernå slutligen i den fullbildade lafbålen en längd af omkring 3μ och bestå af en smalare basaldel eller skaftet samt en tjockare, stundom nästan klotrund, starkt ljusbrytande öfre del, som kan ernå en tjocklek af omkring $1,75 \mu$ (fig. 8). Myceliets hyfer äro i början af samma tjocklek som pycnoconidierna. Tillväxten i tjocklek är märkbar först då, när myceliet närmar sig den fullbildade bålen, i hvilken vissa hyf-

stammar ernå omkring $1,75 \mu$ i tjocklek. Någon septering af hyferna har jag äfven med starkaste förstoring, som stått mig till buds, icke kunnat iakttaga.

Samtidigt med denna utveckling af myceliet ombildas den vid haustoriet fästade algen till gonidie i lafbålen under genomgripande förändringar. Den fritt växande algen eger ett blekt blågrönt innehåll. Membranen är vid anfuktning temligen tjock, och cellens lumen är omkring $2-3,5 \mu$ i genomskärning. Förökningen försiggår, såsom nämndt, genom upprepad tudelning af cellerna, hvarvid delningsplanet alltid är vinkelrätt mot ett föregående. Efter förbindelsen med hyfens haustorium upphör algen att dela sig för någon tid, hvarunder hans lumen förstoras och afrundas, under det att membranen samtidigt aftager i tjocklek. På grund af denna paus i delningen ernår det ur pycnconidien utgångna myceliet en rätt betydande utveckling, innan de först vidfästade algcellerna börja dela sig, samt blifver rikligt försedt med ensamt sittande algceller, hvilkas anordning lätt kan iakttagas af haustorierna, som vid denna tidpunkt mycket lätt lossna från algcellerna utan att afslitas. Då algen i det närmaste ernått den i lafbålen förekommande gonidiens storlek d. v. s. omkring $4-6 \mu$ i diameter (membranen ej inberäknad), börjar han åter att dela sig. Men härvid är det hyfen som bestämmer delningen, i det att delningsplanet nu lägger sig i haustoriets längdriktning. De vid delningarne uppkomna tvänne dottercellerna blifva hvar för sig försedda med ett nära till deras midt inskjutande haustorium. Härvid synas nya haustorier anläggas vid sidan af de äldre, hvarigenom sålunda samma sympodiala tillväxtförlopp upprepas som hos det unga myceliet (fig. 8). Förutom till form undergår algen äfven betydande förändringar till sitt innehåll. Detta blifver under de första delningarne allt mera grönskimrande samt antar snart en gulgrön färg med något fettartad glans, och

härmed har algen blifvit en fullbildad gonidie i den unga lafbålen (fig. 7). Gonidien fortsätter sedermera att dela sig och ger därvid upphof till liknande gonidier. På grund af hyfernas förbindelse med gonidierna medelst mycket kort skaftade haustorier komma gonidierna redan efter några få delningar att ligga tätt packade intill hvarandra och liksom hopkittade medelst sina gelémembraner, som hvad tjockleken beträffar kunna vara något vexlande. Till formen äro gonidierna rundade eller något bönformiga.

En annan förändring i *Glæocapsa*-cellens membran förtjänar att särskildt omnämnas. Under det att hos den fria algen membranen fast omsluter protoplasmans hudskikt är detta däremot icke förhållandet efter förbindelsen med hyfen. Krossas genom tryck på täckglaset en bit af *Glæocapsa*-öfverdraget, som innehåller unga mycelier, finner man nämligen en mängd algceller, som icke blott frigjort sig från haustorierna, utan äfven från sina membraner och äro omgifna endast af protoplasmans hudskikt, i hvilket tillstånd de likna små Nostoc-celler, ehuru till färgen blekare än sådana. Att dessa varit i förbindelse med hyfernas haustorier, synes af den tubformade fördjupningen eller fickan, med hvilken hudskiktet är försedt och som vid inställning af mikroskopet kan följas till nära midten af cellen (fig. 6). Äfven hos den fullbildade gonidien kan på detta sätt membranen frigöras, om också icke så lätt, emedan förbindelsen med haustoriet nu är betydligt kraftigare än i början.

Med afseende på *Glæocapsa*-gonidiernas förhållande till hyferna liknar *C. prasina* en hel del *Glæolichener* d. v. s. lafvar, som ega gonidier härstammande från *Chroococcacéer*. Hos dessa t. ex. en *Synalissa* eller en *Omphalaria* förefinnas äfven haustorier, som genomträngt den tjocka gelémembranen samt hvila i en, ehuru svag, inbugtning på protoplasmans hudskikt utan att genomborra detta. Vanligen är hvarje gonidie försedd med

blott ett haustorium, men stundom anträffas tvänne inbugtningar på hudskiktet. Förutom det vid delningen uppkomna haustoriet har i detta fall gonidien blifvit försedd med ett sekundärt haustorium, uppkommet ur en gren från en angränsande hyf. Om *Glæocapsa*-gonidierna hos *C. prasina* kunna vara försedda med flere än ett haustorium, har jag ej lyckats iakttaga. Ett helt annat förhållande visar en annan Glæolichen, *Phyliscum silesiacum* (KÖRB.) STEIN. Hos denna laf genombryter regelbundet 1—4 hyfer gonidiens membran samt inskjuter ett längre eller kortare stycke i gonidiens plasma. Den inom membranen belägna hyfdelen eller haustoriet är rik på plasma och eger ett något vidare lumen än hyfen utanför gonidien. Efter hyfens inträngande antar gonidiens innehåll en gräsgrön färg samt blifver något kornigt. Membranen tilltager därefter i tjocklek i synnerhet på det eller de ställen, där inbrott egt rum, så att omkring basen af den inom gonidien belägna hyfdelen en konisk inbugtning uppstår på membranens insida. Cellinnehållet blifver blekt och försvinner slutligen helt och hållet, så att af gonidien kvarstår blott tomma membranen med de inskjutande hyfspetsarne, som nu äro mycket lätta att iakttaga ¹⁾. Sådana tomma gonidier anträffas i stor mängd i bålens inre. I detta fall, då hyfen intränger i gonidiens plasma, dödas gonidien genom utsugning, hvilket däremot ej är händelsen hos *Catillaria prasina* och de Glæolichener, hos hvilka hyfen ej genombryter protoplasmas hudskikt.

Den genom symbiosen mellan lafsvampen och algen uppkomna lafvens vidare utveckling är temligen enkel. I ett *Glæocapsa*-öfverdrag på substratet visar sig uppkomsten af lafbålen med färdigbildade gonidier såsom

¹⁾ Enligt *Bornet* (Recherches sur les Gonidies des Lichens p. 47, 48: Ann. d. sc. nat. V. Série, Bot. Tome XVII., 1 cahier, 1873) är förhållandet detsamma hos *Physma* och *Arnoldia*, hvilka ega *Nostoc*-gonidier.

små rundade partier, hvilka tilltaga i storlek såväl genom egen tillväxt som genom anslutning af nya bårdelar bildade i det af talrika mycelier genomdragna *Glæocapsa*-lagret. De sålunda uppkomna, mer eller mindre rundade bårdelarne ligga slutligen temligen tätt intill hvarandra och bilda en småkornig crusta. Hvad inre byggnaden beträffar, så är bålen homogen, d. v. s. eger gonidierna temligen likformigt fördelade inom hyfväfnaden, som ej utbildar något särskildt barklager.

Beträffande det näringsupptagande, som eger rum under denna symbios mellan lafsvampen och algen hos *Catillaria prasina*, så kan det ställas utom allt tvifvel att lafsvampen träder i förbindelse med algen för att från denna hemta någon näring. Det är också antagligt, att den näring, som den kolhydratberedande algen lemnar, utgöres af kolhydrat, som hyfen på annat sätt ej torde kunna förskaffa sig. Rikligare blifver detta näringsupptagande, sedan algen blifvit ombildad till gonidie, hvilken på grund af sitt större lumen och rikligare klorofyll måste vara kraftigare kolhydratberedande än den fria algen. Under det att sålunda lafsvampen genom sina haustorier hemtar en del af sin näring till en början från den jemförelsevis föga förändrade algen och sedermera från gonidierna, så måste dess hyfer i sin helhet upptaga öfriga näringsämnen ur det vatten, som af en eller annan anledning fuktar lafbålen och som från det multnade substratet medför åtskilliga lösta beståndsdelar. I utbyte mot kolhydratnäringen aflemnar hyfen något eller några vissa ämnen, som hos algen framkalla entillväxt eller hypertrofi (hos *Glæocapsa*), hvarvid denne ombildas till en assimilationscell i lafbålen, d. v. s. till gonidie, och genom hvilka denne underhålles och kan bibehålla sig såsom gonidie. Att så är förhållandet och att det icke är blott en mekanisk retning som hyfen utöfvar, framgår af följande enkla försök. Små bålbitar, som ej innehöllo fri *Glæocapsa* lades på steriliserad lera, som fuktades med destilleradt vatten.

Efter en veckas odling hade nästan alla *Glæocapsa*-gonidierna i stället för att vara gulgröna blifvit blekt blågröna såsom den fria algen, från hvilken de härstammade. Gelémembranerna hade blifvit något tjockare och här och hvar anträffades små grupper af algceller, som genom delning frigjort sig från hyferna och voro fullkomligt lika den *Glæocapsa*, med hvilken pycnoconidierna ingingo symbios. Under de för lafven abnorma förhållanden, under hvilka den försattes i detta försök, kunde hyferna ej vidare utföra sina lifsfunktioner och åt gonidierna lemna någon näring, genom hvilken dessa skulle kunna bibehålla sig såsom sådana. Gonidierna återgingo därför till algens normala lefnadssätt. Hyferna dogo, och anledningen därtill torde åtminstone till stor del vara att söka i bristande tillgång på behöflig näring i den omgifvande fuktigheten på det för dem olämpliga substratet, en näring, som däremot kan erbjudas dem på de substrat, vid hvilka lafven är bunden i naturen¹⁾. Då i bålbitarne grupper af *Protococcus*-goni-

¹⁾ Det torde kunna ställas utom allt tvifvel, att lafvarne i allmänhet hämta någon del af sin näring från sitt substrat genom det vatten, som fuktar detta, och att det är substratets fysiska och kemiska beskaffenhet, som afgör, om eller hvilka lafvar kunna komma till full utveckling på detsamma. I en uppsats: Om förekomsten af stenlafvar på gammalt trä af RUTGER SERNANDER, Bot. Not. 1891, p. 17 har författaren sökt visa, att en del lafvar hålla sig till vissa substrat därför, att det på andra substrat finnes bakterier, som "angripa" deras "lafanlag" (l. c. p. 27). Emellertid äro högst få fall kända, då bakterier angripa och förstöra *levande* växtdelar, och ännu har ingen iakttagit något dylikt beträffande lafvarne, hvilka genom de syror, de innehålla, torde vara väl skyddade mot dem. Däremot är det högst sannolikt, att bakterier och andra mikroorganismer genom sin inverkan på döda organiska ämnen gifva substratet en viss kemisk beskaffenhet, såsom förhållandet antages ega rum i humus, hvarigenom detsamma kan blifva lämpligt för vissa lafvar, men icke för andra. Naket trä däremot, som t. ex. under tidernas lopp blifvit utlakadt och impregneradt med stoft och små sandpartiklar, erbjuder därigenom ett substrat, som något liknar den förvittrade stenen och skulle därför kunna intagas af vissa, mindre nogräknade stenlafvar, o. s. v. Under det

dier förekommo, förhöllo sig dessa vid odlingen såsom gonidierna hos *Catillaria denigrata*.

Med *Catillaria prasina* öfverensstämmer *C. micrococca* (KÖRB.) TH. FR. noga till bälens bygnad¹⁾. De

så "kritiska groningsstadiet" af en ascospor eller soledie däremot är det mycket sannolikt att lafven ej är i behof af något näringsupptagande från substratet. Reservnäringen tillika med den näring, hyferna hemta från gonidierna, kan då en tid bortåt vara tillräcklig. Så t. ex. är det en känd sak, att man ur frön, odlade i kväfvefri jord eller helt enkelt på fuktadt gråpapper kan upptraga rätt stora plantor, som ej erhållit annan kväfvehaltig näring än den, som fans i fröet. Genom experiment är det påvisadt, att den kväfvemängd, som fans i fröet, vid uppdragande af plantor i kväfvefri jord ej i ringaste mån ökats. Men förr eller senare är reservnäringen helt och hållet förbrukad, och den unga växten måste söka sig den bristande näringen från annat håll. Saknas sådan näring afstannar utvecklingen. Vid lafvens utveckling ur pycnoconidier ställer sig förhållandet något annorlunda. På grund af deras litenhet kan den reservnäring, som de möjligen innehålla, ej räcka synnerligen långt, om ens någon reservnäring finnes hos dem. Om ej lämplig näring finnes till hands vid deras groning, afstannar därför utvecklingen mycket snart, hvilket framgår af de fruktlösa försök att få dem att utveckla sig något betydligare under samma förhållanden som sporerne. De kunde förlänga sig till en kort hyf, men därmed afstannade också utvecklingen. Huru detta i naturen skulle kunna afhjälpas genom deras "massvisa utbildning" är svårt att förstå. Skall sålunda något groningsstadium för lafven sägas vara "kritiskt", så måste det med skäl vara vid pycnoconidiernas groning.

¹⁾ Om den under namn af *Lecidea* (*Catillaria*) *micrococca* (KÖRB.) NYL. beskrifna lafven i Étude sur la classification naturelle et la morphologie des Lichens du Brésil par EDOUARD A. WAINIO II, p. 38 (Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica. VII, 1890) uppgifves, att gonidierna enligt BORNETS undersökning tillhöra *Glaeocapsa*. På grund af den bifogade beskrifningen öfver lafven tillhör den icke *Catillaria micrococca* utan *C. prasina* a *læta* TH. FR. Hos originalet af den senare (= *Micarea prasina* FR.) äro sporerne aflångt äggrunda, 8—13 μ långa och 3—4 μ tjocka, under det att de hos *C. micrococca* äro mer eller mindre utdraget aflånga. 8—12 μ långa och omkring 3 μ tjocka. Apothecierna äro äfven mindre hos den senare. I öfrigt har jag ej kunnat finna någon skilnad dem emellan, och möjligt är, att *C. micrococca* ej är till arten skild från *C. prasina*.

få exemplar, jag undersökt af denna art, ega *Protococcus*-gonidier med temligen tjock membran. Samma förhållande, som råder mellan hyfer och gonidier hos *Catillaria denigrata* och *C. prasina*, med *Protococcus*-gonidier, återfinnes hos åtskilliga andra *Lecideaceer* såsom: *Lecidea misella* NYL., *L. rhabdogena* NORM., *Catillaria glomerella* (NYL.) TH. FR., *Bilimbia violacea* (CROUAN) TH. FR., *B. cinerea* SCHÆR., *B. milliaria* (FR.) KÖRB., *B. milæna* (NYL.) ARN. m. fl., som allesammans ega små *Protococcus*-gonidier. Hos några af dessa lafvar har jag äfven kunnat konstatera öfverensstämmelse med de förstnämnda beträffande pycnoconidiernas groning och utveckling. Denna likhet i bålens byggnad hos ofvannämnda lafvar i förening med öfverensstämmelse i apotheciernas byggnad talar för en nära släktskap dem emellan, en släktskap, som utan tvifvel berättigar till deras sammanförande till ett eget slägte.

Mykologiska notiser från Småland. I.

Af ROB. TOLF.

I. *Uredinéer*, *Peronosporéer* och *Perisporiacéer*.

Under de tre sista åren af min vistelse i Ingatorp egnade jag — vid sidan af mina bryologiska studier — äfven uppmärksamhet åt traktens svamp- och lafflora i den afsigt att söka utarbета en förteckning å de växter, som förekommo inom socknen. Genom min flyttning till Jönköping omintetgjordes min plan, men jag har dock ansett mina anteckningar icke alldeles förtjenta att förstöras, utan meddelar här de parasitsvampar, hvilka jag iakttagit dels i Ingatorp, dels under resor i andra delar af provinsen. Något anspråk på fullständighet gör visst icke denna förteckning, men jag tror dock att föga flera arter inom dessa familjer stå att finna inom Ingatorps socken åtminstone.

Hvad beträffar *Uredinéfloran*, så företer Ingatorps-trakten stora skiljakligheter mot nejden kring Jönköping. Flere svampar som på förra stället äro allmänna,

saknas helt och hållet eller äro sällsynta på det senare och tvärtom. Bland andra voro kring Ingatorp allmänna: *Puccinia dioica*, *Fergussoni*, *Bistortæ*, *Cirsii lanceolati*; *Uromyces minor* och *Geranii*; *Chrysomyxa Ledi*, *Cæoma Saxifragarum*; *Accidium Parnassicæ* och *Pedicularis* o. a. I Jönköpingstrakten finnas deremot följande ganska ymnigt, hvilka jag förgäfvets sökt i min gamla hembygd: *Uromyces Scrophulariæ* --- allmän i Husqvarnabergen; — *Puccinia Rubigo-vera* — flitigt, men fåfängt sökt kring Ingatorp — *P. Phragmitis* och *Magnusiana*, *P. Tragopogonis*; *Melampsora Tremulæ*, som alldeles saknades vid Ingatorp, men är ytterst allmän kring Jönköping, der äfven *Cæoma Mercurialis* är ymnig(: *Mecurialis* saknas alldeles på förra stället); *Puccinia Poarum*, hvars æcidieform ymnigt förekommer på *Tussilago* kring Jönköping, fans ej spår af kring Ingatorp, der *Tussilago* endast var angripen af *Coleosporium Sonchi*. Äfven inom andra svampordningar torde man kunna påvisa dylika skiljaktigheter. Så var — för att nämna ett enda exempel — *Rhytisma salicinum* utomordentligt allmän i högtrakterna; den synes vara lika sällsynt nere vid Wetteren, fastän sälgbuskar der äro kanske ännu mera ymnigt förekommande. Fanerogamfloran vid Ingatorp var ganska artfattig, så att värdplanter för många former felade der.

Der intet växtställe finnes utsatt, är detta Ingatorp. De romerska siffrorna hafva afseende på svamparnes utvecklingsstadier, de arabiska på de månader, under hvilka jag iakttagit utvecklade former. Hvad synonymiken angår har jag merendels följt "*Kryptogamenflora von Schlesien, Driltes Band: Pilze von Dr. J. Schroeter. Breslau 1885—87*. Perisporiaceerna äro bestämda efter Rabenhorst's Svampflora.

Uredinei.

- Uromyces Fabæ* (Pers.). *Orob. tuberosus*. I: 6; II. III: 6—9.
Vicia Cracca II. III: 7—8.
Vicia Sepium III: 9.

- Vicia sativa* II. III: 8—9.
Ervum hirsutum II. III: 7—9.
- U. Polygoni* (Pers.). *Polygonum aviculare* I: 5—6. II: 6—7. III: 6—9.
- U. Trifolii* (Hedw.). *Trifolium repens* I: 7. II. III: 8—9.
Trifolium pratense III: 8.
Trifolium hybridum III: 8.
- U. Geranii* (De Cand.). *Geranium silvaticum* I: 6. II. III: 8—9.
- U. appendiculatus* (Pers.). *Phaseolus vulgaris* II. III: 9. — Jönköping.
- U. Acetosæ* Schroet. *Rumex Acetosa* II. III: 9. — Jönköping.
- U. Dactylidis* Orth. *Ranunculus repens* I: 5—6.
Ranunculus auricomus I: 5.
Ficaria ranunculoides I: 5—6.
Dactylis glomerata II. III: 9. — Jönköping.
- U. Pisi* (Pers.). *Euphorbia Cyparissias* I: 6. — Rumsulla kyrkogård.
Pisum sativum II. III: 7—9.
- U. striatus* Schroet. *Euphorbia Cyparissias* I: 7. — Hults kyrkogård.
- U. Scrophulariæ* (De Cand.). *Scrophularia nodosa* III: 9. — Jönköping nära Husqvarna.
- U. minor* Schroet. *Trifolium montanum* I: 6—7. II: 7—8.
- U. Ornithogali* Lév. *Gagea lutea* III: 7. — Jönköping.
- U. Ficariæ* (Schum.). *Ficaria ranunculoides* III: 6. — Jönköping.
- Puccinia Galii* (Pers.). *Galium verum* I: 6, II. III: 6—8.
Galium Mollugo I: 6. — Jönköping.
- P. Thesii* (Desv.). *Thesium alpinum* II. III: 7.
- P. Calthæ* Link. *Caltha palustris* I: 6. III: 7. — Ingatorp och Jönköping.
- P. Cirsii lanceolati* Schroet. *Cirsium lanceolatum* III: 8—9.
- P. Prenanthis* (Pers.). *Lactuca muralis* II. III: 9. — Jönköping: Husqvarnabergen.
- P. Lampsanæ* (Schultz). *Lampsana communis* I: 4—5. II. III: 5—10.
Hieracium paludosum I: 5—6. — Jönköping: Husqvarna.
- P. Epilobii* (De Cand.). *Epilobium montanum* I: 6—7. II. III: 7—9.
- P. Violæ* (Schum.). *Viola hirta* III: 9. — Jönköping: Husqvarnabergen.

- Viola canina* I: 6. II. III: 7—9.
Viola silvatica I: 5—6. II. III: 7—9.
P. Pimpinellæ (Strauss). *Pimpinella Saxifraga* I: 6. II. III: 7—8.
Anthriscus silvestris II. III: 8—9.
P. Menthæ Pers. *Mentha arvensis* I: 6—7. II. III: 6—10.
Calamintha Acinos II. III: 8—9.
Clinopodium vulgare II. III: 8—9.
P. graminis Pers. *Berberis vulgaris* I: 5—6.
Agrostis vulgaris II. III: 8.
Avena sativa II. III: 7—10.
Dactylis glomerata II. III: 8—10.
Triticum repens II. III: 7—10.
Triticum caninum III: 9. — Jönköping.
Secale cereale II. III: 7—8.
Lolium perenne II. III: 7—10.
P. coronata Corda. *Rhamnus Frangula* I: 6.
Avena sativa II. III: 7—9.
P. sessilis Schneider. *Allium ursinum* I: 6. — Jönköping, dalgång vid Husqvarna.
P. Rubigo-vera (De Cand.). *Anchusa officinalis* I: 8. — Jönköping.
Anchusa arvensis I: 8—9. — Jönköping, allmän. Tuna i Kalmar län.
Secale cereale III: 8. — Jönköping.
P. Poarum Nielsen. *Tussilago Farfara* I: 8—9. — Jönköping, allmän.
Poa nemoralis III: 9. — Jönköping: Husqvarna.
P. Caricis (Schum.). *Urtica dioica* I: 5—6.
Carex hirta III: 8—9. — Jönköping.
Carex acuta II. III: 7—9.
P. silvatica Schroet. *Carex Goodenoughii* II. III: 7—9.
P. dioicæ Magn. *Cirsium palustre* I: 6.
P. obscura Schroet. *Luzula campestris* III: 9. — Jönköping.
P. Phragmitis (Schum.). *Rumex obtusifolius* I: 6.
Rumex crispus I: 6.
Rumex Hydrolapathum I: 6.
Phragmites communis II. III: 7—10. — Samtliga från Jönköping.
P. Magnusiana Körn. *Phragmites communis* II. III: 9—11.
— Jönköping: Rocksjön och i Husqvarnaån.
P. suaveolens (Pers.). *Cirsium arvense* II. III: 6—9.
P. Hieracii Schum. *Carduus crispus* III: 8. — Jönköping
Centaurea Jacea II. III: 7—9.

- Leontodon autumnalis II. III: 7—9.
 Scorzonera humilis II. III: 6—7.
 Hypochæris maculata II. III: 6—8.
 Taraxacum officinale II. III: 7—8.
 Hieracium murorum II. III: 7—9.
 Hieracium vulgatum II. III: 7—9.
P. bullata (Pers.) Aethusa Cynapium III: 8. — Eksjö.
P. Polygoni Pers. Polygonum amphibium var. terrestris II.
 III: 9. — Jönköping.
 Polygonum Convolvulus II: 7.
P. Tanaceti De Cand. Artemisia Absinthium II. III: 7—9.
 Artemisia vulgaris II. III: 7.
P. Iridis (De Cand.). Iris sp. cult. II. III: 8. — Eksjö kyr-
 kogård.
P. Acetosæ (Schum.). Rumex Acetosa II: 7—9.
 Rumex Acetosella II: 7—9.
P. Bistortæ De Cand. Polygonum viviparum II. III: 6—8.
P. Tragopogonis (Pers.). Tragopogon pratensis I: 6. I. III:
 7—9. — Jönköping..
P. fusca Relh. Anemone nemorosa I: 5—6. III: 5—6.
P. Morthieri Körn. Geranium silvaticum III: 8—9.
P. Fergussoni Berk. & Br. Viola palustris III: 6—7.
P. Aegopodii (Schum.). Aegopodium Podagraria III: 7—8.
P. Arenariæ (Schum.). Sagina procumbens III: 8.
 Arenaria trinervia III: 7—10.
 Arenaria serpyllifolia III: 8.
 Stellaria media III: 7—9.
 Stellaria nemorum III: 7—9. — Jönköping.
 Stellaria graminea III: 7—9.
 Stellaria palustris III: 7—9.
P. Spergulæ De Cand. Spergula arvensis III: 9. — Jönköping.
P. Valantiæ Pers. Galium uliginosum III: 8.
P. Malvacearum Mont. Malva sp. cult. III: 8. — Ingatorp,
 Ryssebo 1889.
 Althea rosea cult. Strömsberg i år (enl. meddelande af
 D:r O. Nordstedt, som säger att Stockrosen derstädes
 alltid förut varit frisk och ej angripen af svampen.)
P. Circææ Pers. Circæa alpina III: 7—9.
P. Glechomatis De Cand. Glechoma hederaceum III: 9—10.
Trachyspora Alchemillæ (Pers.). Alchemilla vulgaris II: 5—6.
 III: 7—9.
Triphragmium Ulmaræ Schum. Spiræa Ulmaria I: 6—9.
 II. III: 7—9.
Phragmidium Potentillæ (Pers.). Potentilla argentea 6—8.

- Phr. violaceum* (Schultz). *Rubus fruticosus* III: 8. — Oskars-
hamn.
- Phr. Rubi* (Pers.). *Rubus saxatilis* III: 7—8.
- Phr. subcorticium* (Schränk). *Rosa canina* 6—9.
Rosa tomentosa 6—9.
Rosa cinnamomea 6—10.
- Phr. Rubi Idæi* (Pers.). *Rubus Idæus* 6—9.
- Gymnosporangium clavariæforme* Jacquin. *Pyrus Malus* I: 6—10.
Juniperus communis III: 4—6.
- G. juniperinum* (Linné). *Sorbus aucuparia* I: 7—10.
Sorbus scandica I: 8—9.
Juniperus communis III: 5—6.
- Melampsora Helioscopiæ* (Pers.). *Euphorbia Helioscopia* II.
III: 9. — Jönköping.
Euphorbia Peplus II. III: 7—9.
- M. Lini* (Pers.). *Linum catharticum* II: 7.
- M. farinosa* (Pers.). *Salix Caprea* 7—10.
Salix aurita II: 8.
- M. epitea* (Kunze & Schmidt). *Salix viminalis* II. III: 8—9.
— Jönköping.
- M. mixta* (Schlecht.). *Salix purpurea* II. III: 8—9. — Eksjö.
Salix repens II: 6—7.
- M. Vitellinæ* (De Cand.). *Salix pentandra* II: III: 7—9.
- M. Tremulæ* Tul. *Populus tremula* II. III: 8—10. — Jön-
köping, allmän.
- M. æcidioides* (De Cand.). *Populus alba* II: 9. — Jönköping.
sparsamt i parken kring kyrkan.
- M. Populina* (Jacquin). *Populus nigra* 8—10.
Populus balsamifera 8—10.
- M. Hypericorum* (De Cand.). *Hypericum quadrangulum* II: 8.
Hypericum montanum II: 8. — Pelarne: Walklef.
- M. betulina* (Pers.). *Betula verrucosa* 8—10.
Betula odorata 8—10.
Betula nana 8—10.
- M. pustulata* (Pers.). *Epilobium angustifolium* II: 7. — Jön-
köping.
Epilobium palustre 7—9.
- M. Vacciniorum* (Link.). *Vaccinium Myrtillus* II: 8.
Vaccinium uliginosum II: 7—8.
- M. Pirolæ* (Gmelin). *Pirola secunda* II: 7.
- Melampsorella Ccerastii* (Pers.). *Stellaria graminea* II: 7.
- Coleosporium Senecionis* (Pers.). *Pinus silvestris* I: 7
Senecio vulgaris II. III: 6—10.
Senecio silvaticus II. III: 6—10.

- C. Sonchi* (Pers.). *Sonchus oleraceus* 6—10.
Sonchus asper 6—10.
Sonchus arvensis 6—10.
Tussilago Farfara 6—10.
- C. Campanulæ* (Pers.). *Campanula rotundifolia* 7—9.
Campanula rapunculoides 7—9.
Campanula persicifolia 7—8.
- C. Euphrasiæ* (Schum.). *Melampyrum pratense* 7—9.
Melampyrum silvaticum 6—8.
Rhinanthus major 7—9.
Rhinanthus minor 7—9.
Euphrasia officinalis 6—9.
Euphrasia gracilis 6—9.
Odontites rubra 8—9.
- Chrysomyxa Ledi* (Alb. & Schw.). *Pinus Abies* I: 7—8.
Ledum palustre II. III: 5—7.
- Chr. Pirolæ* (De Cand.). *Pirola rotundifolia* 6—7.
- Chr. Empetri* (Pers.). *Empetrum nigrum* II: 6—7.
- Chr. Abietis* (Waur.). *Pinus Abies* III: 6.
- Cronartium asclepiadeum* (Wild.). *Cynanchum Vincetoxicum*
 III: 8. — Oskarshamn.
- Cr. flaccidum* (Alb. & Schw.). *Pæonia officinalis* III: 8—11.
- Cr. ribicola* Dietr. *Ribes nigrum* II. III: 8—9.
- Uredo Symphyti* De Cand. *Symphytum officinale* 8—9. —
 Jönköping.
- U. Polypodii* Pers. *Polypodium Dryopteris* 7—8.
Cystopteris fragilis 8.
- Cæoma Saxifragarum* (De Cand.). *Saxifraga granulata* 5—7.
- C. confluens* (Pers.). *Ribes alpinum* 6. — Jönköping: Hus-
 qvarna.
- C. Mercurialis* (Mart.). *Mercurialis perennis* 5—6. — Jön-
 köping, allmän.
- Accidium Aquilegiæ* Pers. *Aquilegia vulgaris* 6—7. — Wrig-
 stad. Nydala.
- Acc. Parnassiæ* (Schlecht.). *Parnassia palustris* 6—7.
- Acc. Grossulariæ* Pers. *Ribes Grossularia* 6.
Ribes rubrum 6.
- Acc. Periclymeni* Schum. *Lonicera Xylosteum* 7. — Pelarne:
 Henneklef.
- Acc. Pedicularis* Lib. *Pedicularis palustris* 6—7.
- Acc. Convallariæ* Schum. *Convallaria polygonatum* 6.
Convallaria verticillata 6. — Båda från Husqvarna,
- Acc. magelhaënicum* Pers. *Berberis vulgaris* 5. — Bruzaholm
 sparsamt.

- Acc. elatinum* Alb. & Schw. Pinus Abies 7.
Acc. strobilinum (Alb. & Schw.). Pinus Abies 8—10.
Acc. penicillatum (Müll.). Cratægus Oxyacantha 6—10.

Peronosporacei.

- Cystopus candidus* (Pers.). Nasturtium palustre 6—7. — Jönköping.
 Barbarea vulgaris 6.
 Cardamine amara 7. — Jönköping.
 Erysimum cheiranthoides 6—9.
 Thlaspi arvense 7—9.
 Capsella Bursa pastoris 5—9.
C. Tragopogonis (Pers.). Tragopogon pratensis 6—7. — Jönköping. Wisingsö (Kand. S. Hammar).
Phytophthora infestans (Mont.). Solanum tuberosum 7—9.
Plasmophora pusilla (De By.). Geranium silvaticum 6—8.
Pl. nivea (Ung.). Aegopodium Podagraria 8—9.
 Angelica silvestris 8—9.
 Anthriscus silvestris 7—9.
Pl. Epilobii (Rab.). Epilobium palustre 7—8.
Pl. pygmæa (Ung.). Anemone nemorosa 5—6.
Pl. densa (Rab.). Rhinanthus major 7.
 Odontites rubra 7.
Bremia Lactucæ Reg. Senecio vulgaris 7—9.
 Cirsium arvense 8.
 Lampsana communis 7—10.
 Sonchus oleraceus 8—9.
Peronospora calotheca De By. Galium Aparine 8—9.
 Galium verum 8.
P. Myosotidis De By. Myosotis arvensis 7.
P. Viciæ (Berk.). Pisum sativum 8—9
 Lathyrus tuberosus 6.
 Lathyrus pratensis 9.
P. Alsinearum Casp. Stellaria media 6—9.
 Cerastium vulgatum 8.
P. Arenariæ (Berk.). Arenaria trinervia 9.
P. parasitica (Pers.). Cardamine pratensis 6.
 Alliaria officinalis 9. — Jönköping.
 Draba verna 6.
 Thlaspi arvense 7.
 Capsella Bursa pastoris 6—8.
P. Ficariæ Tul. Ficaria ranunculoides 6. — Karlstorp.
 Ranunculus acris 6—8.
 Ranunculus repens 6—8.

- P. arborescens* (Berk.). *Papaver somniferum* 8—9. — Jönköping.
- P. obovata* Bon. *Spergula arvensis* 7, 9.
- P. conglomerata* Fuck. *Geranium pusillum* 5—9.
- P. Trifoliorum* De By. *Trifolium repens* 7.
Trifolium pratense 7—8.
- P. Potentilæ* De By. *Potentilla norvegica* 8.
- P. leptosperma* De By. *Matricaria inodora* 8. — Jönköping.
- P. grisea* (Ung.). *Veronica Beccabunga* 8—9. — Jönköping.
Veronica arvensis 8.
- P. Lamii* A. Br. *Lamium purpureum* 8.
Lamium amplexicaule 8—9.
- P. effusa* (Grev.). *Chenopodium bonus Henricus* 8—9. — Jönköping.
Chenopodium album 6—9.
Atriplex patula 6—9.
- P. Schleideni* Ung. *Allium Cepa* 7—8.
- P. Scleranthi* Rab. *Scleranthus annuus* 7—8.
- P. sordida* Berk. *Verbascum Thapsus* 8—9.
- P. alta* Fuck. *Plantago major* 6—10.

Perisporiacei.

- Sphærotheca pannosa* (Wallr.). *Rosa* sp. cult. 8—9.
- Sph. Castagnei* Lév. *Spiræa Ulmaria* 7—9.
Alchemilla vulgaris 6—10.
- Sph. Epilobii* (Link). *Epilobium montanum* 7—9.
Epilobium palustre 7—8.
- Podosphæra Oxyacanthæ* (DC.). *Cratægus Oxyacantha* 7—9.
- P. Myrtillina* (Schub.). *Vaccinium Myrtillus* 8.
Vaccinium uliginosum 8—9.
- Erysiphe Linkii* Lév. *Artemisia vulgaris* 7—9.
- E. graminis* (De Cand.). På en mängd gräs 6—10.
- E. Martii* Lév. *Pisum sativum*.
Vicia cassubica.
Astragalus glycyphyllus.
Lathyrus pratensis.
Hypericum quadrangulum & *perforatum*.
Galium boreale o. s. v.
- E. Umbelliferarum* De By. *Heracleum sibiricum* 7—9.
Angelica silvestris 8.
- E. communis* (Wallr.). *Ranunculus acris* 6—8.
- E. Galeopsidis* (De Cand.). *Stachys silvatica* 8—9.
Galeopsis versicolor 7—10.
Lamium purpureum 7—10.

E. Cichoriacearum (De Cand.). Lappa Bardana 7—10.

Achillea Ptarmica 9. — Jönköping.

Microsphæra Astragali (De Cand.). *Astragalus glycyphyl-
lus* 9. — Husqvarna.

M. Berberidis (De Cand.). *Berberis vulgaris* 7—9.

M. Loniceræ (De Cand.). *Lonicera Periclymenum* 8.

M. Grossulariæ (Wallr.). *Ribes Grossularia* 8—9.

Uncinula Salicis (De Cand.). *Salix Caprea* 8—9.

U. Tulasnei Fuck. *Acer platanoides* 8—9.

Phyllactinia suffulta (Rebent.). *Corylus Avellana* 6—10.

Några spridda växtgeografiska lokaler.

Af CARL W. LINDWALL.

Aster salicifolius. Säfstaholm i V. Vingåker (Sdm).

Centaurea Scabiosa. Stjärnfors i Nya Kopparbärgs s:n
(Wsm)

Cirsium heterophyllum. Malmbäcks s:n (Sm.) flerstädes
ymnig.

Hieracium aurantiacum. Halmstad och Hemmingstorp i
Halland, Ekeberg nära Jönköping och Säfstaholm i V. Ving-
åker. (Sdm.).

Borrago officinalis. Refteleds prestgård (Sm.)

Verbacum Lychnitis. Halmstads västra gärde 1890.

Erysimum hieraciifolium. Banvallarne mellan Jönköping
och Tenhult.

Geranium molle Säfstaholm i Vingåker (Sdm.) 1891.

Saponaria officinalis. Refteleds prestgård (Sm.)

Chrysosplenium alternifolium finnes i mängd vid Stjärn-
fors bruk i Nya Kopparbärgs s:n (Wrm.). Ny för landskapets
västra bärgslager.

Geum intermedium. Häljarp i Rogbärga (Sm).

Sanguisorba minor. Steninge glasbruk (Hl.). Enligt upp-
gift af d:r G. Tillman.

Rubus nitidus. nära Förslöfs prestgård (Sk.)

Melilotus alba. Säfstaholm i V. Vingåker (Sdm.) 1891.

Pyrola media. Nya Kopparbärgs kyrkoby (Vsm.) enl. C.
Forsslund.

Thesium alpinum. Tenhult i Rogberga (Sm).

Euphorbia Cyparissias. Refteleds (Sm.). Vapnö och Enslöfs (Hl.) kyrkogårdar.

Daphne Mezereum. Björsarf och Hörks järnvägsstation i Nya Kopparbergs s:n. (Vsm.).

Tulipa silvestris. Säfstaholm i V. Vingåker (Sdm.).

Muscari botryoides. Björsarf i Nya Kopparbärgs s:n (Vsm.).

Literaturofversigt.

Warming, E., Den systematiske Botanik. 3:dje Udg. Med 609 i texten indtrykte Afbildninger. 560 sid. 8:o Kjøbenhavn. 1891. P. G. Philipsens Forlag.

Att detta arbete vunnit erkännande bevisas bäst af att en dylik bok på danska redan nu kan utgifvas i en tredje upplaga samt att den förlidet år utgafs (af dr E. Knoblauch) i en något bearbetad tysk upplaga. De smärre förändringar, som vidtagits i tredje upplagan, bestå i allmän revidering samt i en förökning i figurernas antal. Deremot äro svamparne helt och hållet omarbetade af doc. E. Bostrup och algerna af dr N. Wille; dr Salomonsen har genomsett manuskriptet till bakterierna. Dessa senare förenas med de blågröna algerna till en underklass, Schizophyceæ, hvilken eget nog förenas med Rhodophyceæ till en klass, aciliatæ, utmärkt deraf att cilierna, om och när de finnas, äro membrancilier och inga äkta protoplasma-cilier. Att frågan om ciliernas beskaffenhet dock ej anses fullt afgjord, tyckes framgå af hvad som säges om dem sid. 58: "de äre Forlængelser af Geléhylsteret, ikke som hos andre Alger af Cellekroppen (Protoplasten; efter Zopf er Cilien dog en Fortsættelse af denne og kan trækkes ind)."

Costantin, J. et Dufour, L., Nouvelle Flore des Champignons. 28 × 255 pp., 3,842 fig. Paris, Dupont. 5 fr. 50 c.

Det blir allt mer vanligt att man i flororna använder figurer i texten. Ja, man låter figurer till en viss grad direkt ersätta orden. En sådan kompendiös flora, der figurer i en förut okänd grad användts, är Bonnier et Layens, Nouvelle flore pour la détermination facile des plantes sans mots techniques avec 2 145 figures inédites, Paris 1887 (5 fr.), samt en liknande — du Nord de la France et de la Belgique.

Nu har äfven under ofvanstående titel en flora öfver Frankrikes svampar utgifvits, som mycket lofordas af kompetenta personer, och det påstås i en engelsk tidskrift att ingen bättre exkursionsbok öfver svamparne finnes.

Smärre notiser.

Vetenskapsakademien d. 14 okt. Till införande i akademiens skrifter inlemnade sekreteraren en uppsats af amanuensen O. BORGE, *Chlorophyllophyceer* från norska Finnmarken.

Fysiografiska sällskapet d. 14 okt. Prof. BERGGREN refererade och anmälde till införande i sällskapets handlingar en uppsats af docenten S. MURBECK, *Tvenne Asplenier*, deras affiniteter och genesis.

Videnskabsseelskabet i Kristiania d. 25 sept. D:r N. WILLE lemnade en del upplysningar om några botaniska trädgårdar i Tyskland, Danmark och Schweitz.

Societas pro Fauna et Flora fennica den 3 okt. Stud. A. THESLEFF förevisade den sällsynta och sedan 1810 knapt återfunna discomyceten *Bulgaria globosa* fr. Viborg. Mag. O. BERGROTH förevisade några sällsynta fanerogamer från åländska skärgården.

Herbarium. Prof. S. O. LINDBERGS efterlemnade mossherbarium har numera genom köp öfvergått i Universitetets i Helsingfors ego. Detsamma innehåller 5,046 arter i 47,758 exx. förutom talrika exsiccater och en samling spritlagda *Hepaticæ frondosæ*. Herbariet är prydligt och öfversigtligt uppställt i trenne skåp, motsvarande dess 3 underafdelningar, nämligen:

	<i>Bladmossor.</i>	<i>Lefvermossor.</i>
Den skandinav., innehåll.	703 arter i 16,517 ex.	218 arter i 7,248 ex.
„ europeiska	912 „ 12,296	283 „ 3,896
„ exotiska	3,028 „ 6,477	748 „ 1,324

Af dessa afdelningar är den europeiska visserligen i afseende å arternas antal nära nog fullständig, men i afseende å materialets rikhaltighet och intensiteten af den vetenskapliga bearbetningen intages främsta platsen af den skandinaviska samlingen och inom denna särskildt af *Hepaticæ*.

Resande botanister. Prof. E. WARMING har nyligen anträdt en forskningsresa till Vestindien och Venezuela, hvare cand. mag. F. BÖRGESÉN bland andra deltagar.

Verlag von Artur Felix in Leipzig.

Atlas der officinellen Pflanzen.

*Darstellung und Beschreibung der im Arzneibuche für das deutsche Reich
erwähnten Gewächse.*

Zweite verbesserte Auflage

von

Darstellung und Beschreibung

sämmtlicher in der Pharmacopoea borussica aufgeführten
officinellen Gewächse

von

Dr. O. C. Berg und *C. F. Schmidt.*

herausgegeben durch

Dr. Arthur Meyer

Professor a. d. Kgl. Akademie Münster i W.

Dr. K. Schumann

Kustos am Kgl. bot. Museum in Berlin.

Erste Lieferung.

Tafel I—VI, colorirt mit der Hand.

In. gr. 4. 16 Seiten. 1891 brosch. Preis 6 Mk. 50 Pfg.

Zweite Lieferung

Tafel VII—XII, colorirt mit der Hand.

In. gr. 4. 16 Seiten. 1891. brosch. Preis 6 Mk. 50 Pfg.

Entwicklungsgeschichte u. Morphologie

der

polymorphen Flechtengattung *Cladonia*.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Ascomyceten

von

Dr. G. Krabbe.

Mit 12 Tafeln, davon 10 in Farbendruck.

In. gr. 4. VIII. 160 Seiten. 1891, brosch. Preis 24 Mk.

(G. 23,262×1.)

Hos Svanström & C:o
Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas;

Grått blomprensningssapper format 360×445 mm. Pris pr ris 3,—

Hvitt " " " " 360×445 " " " " 10,—

Herbariepapper N:o 8 ,hvit färgton 240×400 " " " " 4,50

" " " 11 ,blå " 285×465 " " " " 7,75

" " " 13 ,hvit " 285×465 " " " " 9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Opfordring til nordiske Botanikere.

Da jeg har overtaget det Ilverv at referere den samtlige danske, norske og svenske Literatur i Botanisches Centralblatt, tillader jeg mig herved at bringe dette til almindelig Kundskab og samtidig ærbødigst at opfordre D'Hzr. Botanikere til at indsende til mig Saertryck af deres Afhandlinger, da dette i betydelig Grad vil lette mig Arbejdet og bidrage til en hurtigere og sikrere Udbredelse af Undersøgelserne og deres Resultater. Erbødigst
August 1891.

J. Christian Bay.

Kjöbenhavn, N. Guldbergsgade 23, 3 Sal.

Innehåll.

HEDLUND, T., Om bålbildning genom pycnoconidier hos *Cattillaria denigrata* (Fr.) och *C. prasina* (Fr.), s. 186.

KJELLGREN, A. G., De skogbildande trädens utbredning i Dalarnes fjälltrakter, s. 182.

KJELLMAN, F. R., En för Skandinavien flora ny *Fucoidé*, *Sorocarpus uvæformis* Pringsh., s. 177.

LINDVALL, C. W., Växtgeografiska lokaler, s. 220.

MALME, G. O. A:n, Nya bidrag till Södermanlands Hieraciumflora, s. 178.

TOLF, R., Mykologiska notiser från Småland, s. 211.

Literaturöfversigt, s. 221. Smärre notiser, s. 222.

Botaniska sektionen af Naturvetenskapliga
Studentsällskapet i Upsala.

Den 12 Mars 1891.

2. Studier öfver skottbyggnaden hos
Linnæa borealis L.

Af RUTGER SERNANDER.

Under mer än ett tiotal af år har jag i södra Nerikes skogstrakter iakttagit, att regelbundet hvarje sensommar och höst *Linnæa borealis* L. inträder i ett andra blomningsstadium. Särdeles i ögonen fallande är denna företeelse i de barrskogar, som i allmänhet dominera den väldiga rullstensås-komplex, hvilken — som ett parti af Örebro-åsen — sträcker sig från Vissboda i Lerbäcks socken 5 kilometer söderut till trakten af sockenkyrkan. Det är gamla *pineta hylocomiosa*, i hvilka granen allt mer och mer tar öfverhand. I deras undervegetation ingår *Linnæa* som en aldrig felande beståndsdel, vanligen som strödd i bottenskiktet eller rättare i lägsta fältskiktet. På de sträckor, der skogen nerhuggits, kvarstår *Linnæa* i långa tider, om ock dess rankor år efter år aftaga i yppighet. De blomma dock länge ganska rikligt och äfven här inträder höstblomstringen fullt regelbundet.

Under år med normala väderleksförhållanden börjar *Linnæa* vid midsommartiden en synnerligen

yppig blomning¹⁾. Den är af temligen kort varaktighet. Redan före midten af juli äro blommorna sparsamma, och under denna månads sista dagar bruka frukterna efter midsommarens blomgeneration vara fullt utbildade och lossna lätt från sina skaft äfven vid mycket svag beröring.

Det är dock ej så sällsynt att under senare hälften af juli anträffa fruktifikationsskott i knopp eller full anthes. Än vanligare blir detta fenomen under augusti månads fortgång; nu inträder den ofvan nämnda "höstblomstringen", och mot slutet af månaden stå dessa skogar och åtminstone de yngre fallen fulla af *Linnæa*-blommor, hvilkas antal under september ej mycket aftager. Troligen varar denna blomning hela månaden ut ända in i oktober, åtminstone såg jag år 1890 ända till den 20 september, då jag afreste till Upsala, jemte blommor i mängd äfven en stor myckenhet knoppar.

Denna höstblomstring är förbunden med flere egendomliga förändringar i *Linnæans* så att säga normala skottbyggnadsplan. På sensommaren och hösten 1890 hade jag tillfälle att egna dessa förändringar en organografisk undersökning. Dess resultat torde ega något intresse som ett litet bidrag såväl till WITTROCKS intressanta utredning af *Linnæas* morfologi och biologi, hvilken som bekant ställt *Linnæa* som en af vår floras märkligaste medborgare²⁾, som till det ännu

¹⁾ År 1891 började t. ex. blomningen den 23 juni. Endast undantagsvis blommor *Linnæan* synnerligen mycket tidigare. För år 1889 har jag antecknat den 2 juni som dagen för blomningens inträdande. Man lägge då märke till de exceptionela väderleksförhållanden, som utmärkte detta års vår och försommar. Till jemförelse kan nämnas, att i Lerbäck *Iyrola rotundifolia* L. blommade den 6 (1891 den 24), rågen den 7 (1891 den 24), *Epilobium angustifolium* L. den 11 juni (1891 den 30) o. s. v.

²⁾ V. B. Wittrock, Om *Linnæa borealis* L. En jemförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning. Bot. Notiser 1878 & 1879.

föga beaktade spørsmålet om de förändringar, vår flora undergår under vegetationsperiodens senare del.

Det visade sig snart, att de nya skott, hvilka utbildas på sensommaren eller hösten, till sin utbildning och sitt uppkomstsätt förete de mest omvexlande komplikationer. De kunna vara såväl fruktifikations-, föryngrings- som assimilations-skott och äro med högre eller lägre grad af prolepsis och opsigoni utgångna från skilda partier af något äldre skott med vexlande kvalifikation. För att bringa någon öfversigt af dessa invecklade förhållanden har jag i en skematisk tabell sammanfört de olika fall af proleptiskt och opsigont utbildade skott, som jag under augusti och september 1890 varit i tillfälle att iakttaga i de ofvan nämnda barrskogarne och på de efter dem uppkomna fallen. För att gifva en antydning, om huru pass vanliga dessa olika fall äro i förhållande till hvarandra och om i hvilken tidsföljd de uppträda, har jag utvalt 38 stycken 30—80 cm långa toppar af *Linnæa*-rankor, insamlade under denna tid, och bifogar efter hvarje fall, hvarpå det respektive rank-fragmentet erbjuder exempel, det dertill hörande numret.

A) Exemplar, insamlade på skilda punkter mellan Vissboda och Lerbäcks kyrka i gamla *pineta hylocomiosa*, mer eller mindre stadda i öfvergång till *abiegna hylocomiosa*

— Bidrag till den medelsvenska höstflorans morfologi och biologi. Bot. Notiser 1883. På tyska i Bot. Centralblatt. Bd. XIII. 1883 p. 251—253.

Större delen af de termer, under hvilka här *Linnæas* organografi och biologi behandlas, tages här i samma betydelse som i dessa afhandlingar.

I dem finnas flere af de proleptiska och opsigona fall, som i den följande skematiska öfversigten meddelas, förut beskrifna. Ett par, till hvilka jag ej i Nerike funnit motsvarigheter, upptagas för fullständighetens skull.

N:ris 1—4 insamlade den 5 aug. 1890.

„ 5—7 „ „ 21 „ „

„ 8—15 „ „ 6 sept. „

N:r 16 insamlad den 9 sept. 1890.

N:ris 17—25 insamlade den 13 sept. 1890.

B) Exemplar insamlade på skogsfall inom samma område

N:r 26 insamlad den 21 aug. 1890.

N:ris 27—38 insamlade den 11 aug. 1890.

Proleptiska skott.

Fruktifikationsskott.

- a) Ur axillärknoppar på ett fruktifikationsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1883 pag. 24 och Bot. Centralblatt 1883 pag. 253.)
 - α) Ur något af de två öfversta örtbladverken.
 - αα) [Försommarens fruktifikationsskott har varit normalt utbildadt. N:ris 11, 12, 15, 24, 27, 38.
 - ββ) Fruktifikationsskottet har varit förkrympt (t. ex. på sätt, som fig. 20 i Bot. Not. 1879 pag. 139 visar). N:ris 8, 28, 31, 36.
 - β) Ur ett bakre bladverk. N:ris 14, 34.
- b) Ur axillärknoppar på ett föryngringsskott.
 - α) Ur *flere* knoppar.
 - αα) Komma till full utveckling. N:r 19.
 - ββ) Förkrympta. N:r 13.
 - β) Ur *en* knopp.
 - αα) [Ur en bakre knopp, men reduceradt till den öfre florala delen (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). Ej representeradt bland de föreliggande exemplaren.]
 - ββ) Dito, men basaldelen persistent med örtblad och vinterknoppar. N:ris 6, 7, 9, 10, 22, 27, 29.

- $\gamma\gamma$) Ur en främre knopp, utbildadt som $\beta\beta$. N:ris 18, 20, 32.
- c) Ur axillärknoppar på assimilationsskott. N:ris 5, 34, 38.
- d) Ur terminalknoppen på ett föryngringsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). N:ris 17, 21, 23, 26, 30.
- e) Ur terminalknoppen på ett assimilationsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1883 pag. 24 och Bot. Centralblatt 1883 p. 253). N:ris 7, 25.

Föryngringsskott.

- a) Ur axillära knoppar på ett fruktifikationsskott. N:ris 11, 14, 36.
- b) Ur axillära knoppar på ett föryngringsskott.
- α) Ur en eller två af de främsta knopparne på ett föryngringsskott, hvars främre del blifvit förstörd. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86.) N:ris 4, 7, 13, 23.
- β) Ur en af de främre, utan att terminalknoppen blifvit skadad. N:ris 2, 6, 8.
- γ) Ur en af de bakre, utan att terminalknoppen blifvit skadad. N:r 19.
- c) Ur terminalknoppen på ett föryngringsskott. N:ris 6, 12, 30.
- d) Ur terminalknoppen på ett assimilationsskott. N:ris 1, 2, 3, 26, 32.

Assimilationsskott.

- a) Ur axillära knoppar på ett fruktifikationsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). N:ris 3, 4, 11, 19, 24, 25.
- b) Ur axillära knoppar på föryngringsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). N:ris 1, 6, 7, 9, 10, 12, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 32, 33.

- c) Ur axillära knoppar på assimilationsskott.
 (α) Till följd af parasitsvampars angrepp. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). Ej representeradt bland de föreliggande exemplaren.)
 (β) Spontant. N:r 31.
- d) Ur terminalknoppen på ett assimilationsskott. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 86). N:r 32.

Opsigona skott.

(Jfr. WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 126—127.)

Fruktifikationsskott.

- A. Visande en opsigoni på 1—3 månader.
- a) Axillärt på ett föryngringsskott.
 α) Detta icke skadadt i toppen. Utvecklas på föryngringsskottets bakre del. N:ris 1, 4, 31, 33.
 β) Detta skadadt i toppen. Utvecklas på olika delar af föryngringsskottet, äfven de främre. N:ris 2, 16, 35.
- b) Apikalt ur assimilationsskott. N:r 36.
- B. Opsigoni större än 1 år. N:r 37.

Föryngringsskott.

[Ur axillära knoppar. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 127). Ej representeradt bland de föreliggande exemplaren.]

Assimilationsskott.

- a) [Ur axillära knoppar med 2 års hvilotid. (WITTROCK, Bot. Not. 1878 pag. 127). Ej representeradt bland de föreliggande exemplaren.]
- b) Ur axillära knoppar på föryngringsskott med 1 års hvilotid. N:ris 6, 31.

Till detta skema vill jag bifoga följande anmärkningar.

I allmänhet antingen sakna de proleptiska skotten basala lågblad — d. v. s. hos *Linnæa* knoppfjäll med förmåga till vidare utveckling — eller ock ega de blott ett par sådana, till sin utveckling och natur betydligt närmande sig örtbladen. Då det i skemat talas om de proleptiska skottens utveckling ur knoppar, bör för undvikande af missförstånd erinras om, att sålunda oftast ej någon egentlig af knoppfjäll skyddad vinterknopp blifvit anlagd, utan att ett skott med relativt långa basal-internodier direkt kommit till utbildning. För assimilations- och föryngringsskotten blir det sålunda ofta svårt att afgöra, huruvida deras längdtillväxt på sensommaren och hösten är af proleptisk natur eller blott en fortsättning af den på försommaren påbörjade utvecklingen. I ofvanstående skematiska öfversigt har därför blott de terminalt uppkomna assimilations- och föryngringsskott anförts som proleptiska, hvilka genom axelns beskaffenhet och sina bakre blad visat ett bestämdt afbrott mot det skott af samma årgång, på hvilket de utgöra en direkt fortsättning ¹⁾).

Mycket vanligt är att anträffa vinterknoppar af ett par millimeters längd, som genom knoppfjällens beskaffenhet stå på öfvergång till proleptiska skott. I skemat hafva de dock ej upptagits såsom sådana.

De blad, ur hvilkas axiller de respektive proleptiska eller opsigona skotten utgått, äro naturligtvis alla af ren örtbladsnatur.

Hvad sjelfva höstblomstringen angår, visar sig denna till största delen vara *proanthesis*. Redan från den 11 augusti finnas exempel på detta fenomen och

¹⁾ Man jämföre den proleptiska utveckling, som långskotten hos *Quercus sessiliflora* Sm. enligt *Areschoug* (Beiträge zur Biologie der Holzgewächse. Lunds Universitets Årsskrift. Tom. XII pag. 17 och tafl. II, fig. 22) undergå.

i september blifva de synnerligen talrika. *Metanthesis* tillhör egentligen augusti månad, men ännu den 9 september finnes ett exempel derpå.

Både de proleptiska och opsigona blommorna äro fullkomligt lika dem, som frambragts vid midsommar och början af juli, och tyckas, åtminstone de tidigare, sätta mogen frukt. Inflorescenserna visa samma omvexling i förgrening, som i hög grad utmärker försommarens inflorescensgeneration.

Vi skola nu tillse, hvilken inverkan hela denna rikliga utveckling af olikartade skott under sensommaren och hösten har på Linnæabuskens skottbyggnad.

Dess så att säga typiska beskaffenhet är tyvärr i flere viktiga delar ännu okänd. Att föryngrings-skotten till sin natur äro verkliga monopodier, torde kunna anses såsom ganska säkert. Dessutom torde, som WITTROCK (Bot. Not. 1878 pag. 53) antager, inga föryngringsgrenar utgå från ett normalt, utan någon störande yttre inflytelse utveckladt *Linnæa*-individ. De ur föryngringsskottets axiller uppkomna assimilationsskotten och fruktifikationsskottsystemen växa visserligen år ifrån år, men årsskotten äro ytterst korta, och skottsystemet i sin helhet skulle sålunda erhålla en i förhållande till sin diameter kolossal längdutsträckning. Men, som bekant, anträffas aldrig i naturen Linnæa-individ af denna egendomliga typ. WITTROCK säger också på samma sida: "Ute i naturen har jag emellertid aldrig funnit någon Linnæa-individ af ofvan angifna idealiska enkelhet", och vidare: "att i det fria träffa en individ, som ej varit utsatt för någon slags stympning (vare sig af människor eller djur) och som sålunda kunde visa växten i dess fullt normala och ostörda utveckling, synes mig efter den erfarenhet jag eger knappt vara möjlig".

Det samma är förhållandet i dessa Lerbäcks-skogar. Om man som ett individ uppfattar hela det system af rankor, som med lefvande skottaxelpartier

sammanhånga med hvarandra, utmärka sig "individen" för ett synnerligen rikt förgrenadt föröngringsskottsystem af växlande utsträckning.

Men ytterst svårt är det naturligtvis att afgöra, om dessa individ utgöra allt, hvad som utvecklats från en groddplanta, eller om de äro afläggare från någon annan buske; med hvilken sammanhanget nu är upplöst. I ett fall är detta dock tämligen lätt. I de ifrågavarande skogarne har jag sedan 1883 flere gånger anträffat en hvitblömmig varietet af *Linnæa borealis* L.

var pallida n. v. Differta forma typica corolla interne albida, macula basali majore, pallide flava. Pedunculi, bracteæ virescentes. *)

Denna form förekommer här och der i tämligen tätt ställda rankor, som genom de karakteristiska blommorna lätt låta sig följas, i fläckar af en eller annan meters bredd och ett par meters längd. Det är mycket antagligt, att hvarje fläck härstammar från en fröplanta, som sedan under sin utbildning på sådant sätt utbredt sig. Utvecklingen af *Linnæa*-individens skottsystem tyckes sålunda vara tämligen lika i alla riktningar, hvarvid dock groddplantans relativa läge blir obestämdt.

Linnæa äger två slag af vinterknoppar: kraft- och proventivknoppar. Det är de senare, från hvilka eventuellt de opsigona skotten och från de förra, som den följande vegetationsperiodens skott leda sitt ursprung. Om det nu inträffade så, att icke de yttre förhållandena medgåfve en proleptisk skottbildning, så framställer sig följande fråga. Skulle i stället i de respektive bladveckan anläggas vinterknoppar och i så fall, af hvilken kvalifikation skulle dessa blifva?

På den förra delen af denna fråga torde man

*) Ej att förväxla med *v. sulphurescens* Jungner (Bot. Not. 1883 Pag. 156—157), hos hvilken kronan inuti är svafvelgul och kronbladens form något afvika från hufvudformens.

obetingadt kunna svara jakande; men den andra delen af frågan är ej fullt så lätt att utreda. Om man emellertid uppletar ett parti af ett skottsystem, inom hvilket ingen prolepsis förekommit — detta möter i de skogar, hvarom här är fråga, på vissa svårigheter — finner man aldrig några afvikelser från den ideela byggnadsplan, hvilken nyss antyddes: ett monopodialt långskott med sidoaxlar af endast kortskotts-natur. (Naturligtvis är endast så förhållandet, då ingen annan rubbade inflytelse gjort sig gällande, t. ex. att yttre våld ingripit, eller att ett kortskott blifvit öfvervuxet af mossor och därför antagit långskotts-natur etc.) Detta tyckes antyda, att alla de vinterknoppar — undantagandes hufvudstammens terminalknopp —, hvilka eventuellt nästa eller opsigont någon följande vegetationsperiod skulle utveckla sig i de proleptiska skottens ställe, alltid skulle ega kortskotts kvalifikation*).

*) *Linnæa*-buskens första utvecklingsstadier äro ännu höljda i dunkel. WITTROCK hänvisar (Bot. Not. 1878 pag. 29) på följande frågor, som ännu måste lemnas obesvarade:

1:o. När antager hufvudstammen den nedliggande ställning, som den har hos fullt utbildade individer?

2:o. Är den nedliggande hufvudstammen en omedelbar fortsättning af växtens primära axel, eller härstammar den från en axillär knopp?

3:o. Vid hvilken tidpunkt börjar stammen att förgrena sig?

4:o. När uppträda de blombärande grenarne?

5:o. Förblir pålroten alltid grenlös och huru länge fortlevver den?

6:o. När inträder bildningen af birötter från stammen?

För många år sedan hittade jag vid midsommartiden på Klockarhyttans egor i det skogsområde, hvarom här är fråga, ett *Linnæa*-individ, som skulle kunnat ge synnerligen goda upplysningar på alla dessa viktiga spørsmål. Tyvärr har det ännu ej lyckats mig att återfinna detsamma. Efter allt hvad jag kan påminna mig, utgick från en grenig rot ett hufvudskott af ett par decimeters längd, monopodialt byggt och i hela sin utsträckning plagiotropt. Ett kort stycke ofvan rothalsen utgick ett fruktifikations-skott och ytterligare 3 à 4 följde till omkring 1 decimeter från spetsen. Från detta blombärande stycke af individets hufvudaxel utgingo greniga birötter af samma utseende som den supponerade

De proleptiska fenomenen tyckas sålunda verka i hög grad förryckande på *Linnæa*'s normala skottbyggnadsplan. Framförallt blir detta förhållandet genom den utbildning af föryngringsskott, som, äfven om man skrifver den proleptiska utveckling af sådana, som eger rum från skadade hufvudaxlar, på korrelationens konto, så rikligt eger rum från olikartade partier af *Linnæa*-busken.

En annan viktig faktor vid detta omformande af den normala skottbyggnadsplanen är det ganska vanliga fenomenet af föryngringsskottens proleptiska begränsning genom en terminal inflorescens. På några af de exemplar, som ligga till grund för det här lemnade skemat, finnas föryngringsskott, som genom korrelation utvecklats sig ur axiller på ett föryngringsskott, som hösten 1889 proleptiskt afslutats med ett fruktifikationsskott, genom hvars uppträdande den monopodiala utvecklingen naturligtvis afslutades.

De proleptiska föryngringsskotten visa en stark tillväxt. Internodier på 4 à 5 cm. äro ej sällsynta (t. ex. n:o 4), och den 6 september funnos proleptiska föryngringsskott med en längd af 28 cm. (t. ex. n:o 14). De normala föryngringsskottens om man så vill proleptiska tillväxt under sensommaren och hösten är likaledes högst betydlig. Med denna stammens starka längdtillväxt håller emellertid ofta ej utbildningen af skyddande väfnader jemna steg. Följden

hufvudroten. Exemplarets apikala del utgjordes af ett ogrenadt föryngringsskott. Har sålunda ej mitt minne bedragit mig, skulle exemplaret varit ungefär 3 år gammalt och på följande sätt besvarat de framställda frågorna:

- 1:o. Med andra vegetationsperiodens inträdande.
- 2:o. Den nedliggande hufvudstammen är en omedelbar fortsättning af växtens primära axel.
- 3:o. & 4:o. Tredje året, då på andra årets föryngringsskott fruktifikationsskott utväxa.
- 5:o. Blir förgrenad och fortlevver åtminstone 3 år.
- 6:o. Tredje året på andra årets föryngringsskott.

här af blir, att ej så sällan en större eller mindre del af föryngringsskottets topp fryser bort. Genom korrelation utväxa då en eller två af de främsta vinterknopparne på den kvarvarande delen till nya föryngringsskott.

Opsigonin spelar ej så stor betydelse vid uppbyggandet af Linnæas skottsystem. Fruktifikations- och assimilationsskotten framkomna i allmänhet på sina normala platser och utbildningen af opsigona föryngringsskott är antagligen mycket sällsynt. (Inträder möjligen endast som ett korrelationsfenomen vid stark stympning af den relativa hufvudaxeln?)

Med detta vill jag söka göra troligt, att i de sydnerkiska skogarne prolepsis utgör den viktigaste orsaken till att i naturen aldrig anträffas *Linnæa*-individ med ideel skottbyggnad. Naturligtvis finnas derjemte en mängd andra bidragande orsaker.

Särdeles inverkar mosstäckets uppväxt omkring de äldre assimilationskotten exciterande på vinterknopparne, som för att vid sin utveckling nå ljus och utrymme utväxa med långa internodier, hvarigenom sålunda nya system af föryngringsskott uppkomma.

WITTROCK söker, som nyss blifvit anfördt, den viktigaste orsaken till att *Linnæa* ej anträffas i sin fullt normala och ostörda utveckling i den stympning, vare sig af menniskor eller djur, för hvilken Linnæan blir utsatt. Detta direkt yttre ingripande spelar nog i vissa trakter en stor rol, men inom det ifrågavarande området torde det vara af jernförelsevis ringa betydelse mot de nyss framhållna agenterna, framför allt enligt min tanke de proleptiska företeelserna.

Huru pass vanliga äro i andra trakter hos Linnæa de proleptiska och opsigona fenomenen?

De enda uppgifter, man i litteraturen har att hemta i detta hänseende, finnas i WITTROCKS båda citerade afhandlingar. Hans undersökningsmaterial härstammar från Dalsland, Vermland och Upland.

I fråga om opsigoni är WITTROCKS erfarenhet från dessa trakter den (Bot. Not. 1878 pag. 127), att opsigona fruktifikationsskott ej äro just sällsynta likaså assimilationsskott. Någon gång har han funnit till och med föryngringsskott opsigont utvecklade och då alltid ur axillärknoppar. Opsigon utveckling af terminalskott har han aldrig iakttagit.

I sin uppsats om höstfloran räknar han *Linnæa* till de växter, som efter regel hvarje år ega metathesis.

Att opsigoni för uppbyggandet af *Linnæas* skottsystem har föga betydelse, då föryngringsskott så ytterst sällan uppkomma på sådant sätt, har nyss framhållits. Vi fästa oss därför ej mera dervid, utan öfvergå till de för *Linnæas* skottbyggnad så viktiga proleptiska företeelserna.

"Proleptiskt utvecklade fruktifikationsskott äro i hög grad sällsynta. Blott två exempel på dylika har jag förmått uppleta" säger Wittrock i denna tidskrift 1878 pag. 86. Att döma efter hans afhandling om höstfloran, tyckes han sedan hafva funnit några fler exempel.

Enligt samma författare (Bot. Not. 1878 pag. 85—86) äro i de landskap han undersökt proleptiska assimilationsskott ganska vanliga, men proleptiskt utvecklade föryngringsskott temligen sällsynta.

Sådant skulle enligt WITTROCK förhållandet vara i Dalsland, Vermland och Upland.

Hvad jag sjelf sett i detta hänseende utom de här meddelade erfarenheterna från södra Nerike är ytterst obetydligt. Det kan förtjena nämnas, att jag i norra delen af samma provins i ett *pinetum hylocomiosum* på rullstensgrus vid Karlslund nära Örebro den 9 september 1890 iakttog ganska starkt proleptisk utveckling hos *Linnæa*-rankorna. Bland de olika slagen af proleptiska grenar antecknades: fruktifikations-skott ur ett af de två öfversta örtbladveckan på årets

normala fr. skott (a) α) och ur terminalknoppen på ett assimilationsskott (e). En opsigon blomställning satt apikalt på ett assimilationsskott.

Emellertid torde efter allt att döma i allmänhet den proleptiska utbildningen af vegetationskott vara vanligare än den af florala. De proleptiska fenomenen uppmärksammas mest, då genom dem s. k. höstblomstring inträder. Då jag ej i litteraturen eller på enskild väg kunnat få flere uppgifter om Linnæas proleptiska höstblomstring, än hvad WITTROCK som en mycket sällsynt företeelse funnit i de tre nämnda landskapen, kanske sålunda denna höstblomstring är något utmärkande för Nerike, speciellt dess södra delar? Som en synnerligen intressant tillfällighet bör i detta sammanhang anföras, att de enda bland de synnerligen många bitar af *Linnæa borealis*-buskar från skilda delar af Skandinavien, hvilka förvaras i Upsala Botaniska Museum, hvilka äga fruktifikationsskott af proleptiskt och opsigont ursprung, härstamma just från Vissboda-skogen! I herb. Wahlenberg ligga två blom bärande bitar af Linnæa med följande etikett: "Linnæa 20 Aug. 1828 i än ymnig blomning å Wissboskog Lerbäcks Bergslag." WAHLENBERG har på etiketten ditsatt "Meddelad af Doctor Robsahm." Det ena exemplaret visar ett fyrblommigt fruktifikationsskott, proleptiskt utbildadt ur en axill straxt under den punkt, vid hvilken föryngringsskottet, på hvilket blomställningen sitter, blifvit stympadt, troligen genom frost (b) β) $\gamma\gamma$). Det andra utgöres af en relativ hufvudaxel, som vid insamlingen afklippts i båda ändar. Till följd häraf kan ej afgöras, till hvilken plats i skemat det opsigona fruktifikationsskott — äfven det fyrblommigt skall hänföras, som utgår från en del af denna axel. Troligen härstammar denna del från 1826. Från axiller på ett litet föryngringsskott, som utgått från terminalknoppen af ett strax bakom fruktifikationsskottet sittande assimilationsskott på denna huf-

vudaxel, finnas ett par små proleptiska assimilations-skott (b).

Det torde ej heller kunna förnekas, att den öfvermåttan rika omvexling i de proleptiska fenomenen, som Linnæa företer i dessa Lerbäcks-skogar, afgjordt sticker af mot den fattigdom, WITTROCK i detta hänseende funnit vid sina noggranna undersökningar på dalsländskt, vermländskt och uppländskt material. Hvad kan grunden härtill vara?

Orsakerna till prolepsis i allmänhet äro långt ifrån nöjaktigt utredda.

Så mycket vet man dock bland annat, som t. ex. G. JACOB **) angående den proleptiska höstblomstringen med styrka framhåller, att starka höstregn (särskildt efter en torr försommar) framkalla proleptiska fenomen. (Den exciterande inverkan, som vissa klimatiska faktorer utöfva på de proleptiska företeelserna, göra sig antagligen också märkbara på de opsigona genom att bringa vissa proventivknoppar, som hvilat kortare eller längre tid, till utveckling.)

Trakterna vid och strax ofvan Vetterns nordspets utmärka sig för stark nederbörd. Af de meteorologiska observationerna från 28, jemt öfver hela Sverige fördelade stationer, hvilka RUBENSON sammanställt *), framgår att näst Göteborg, Venersborg och Halmstad under perioden 1860—1872 det från Lerbäcks kyrka 12 kilometer S V. belägna Askersund fått på sin lott det största medeltalet af årlig nederbörd, nemligen ej mindre än 619,2 mm. På alla stationerna har största nederbördsmängden fallit i augusti. Äfven september utmärker sig i detta hänseende genom höga siffror. Medeltalet af den i Askersund fallna nederbördsmängden under augusti månad blir för de

*) — Untersuchungen über zweites oder wiederholtes Blühen. Inaug. Dissert. Giessen 1889.

**) — Nederbördsmängden i Sverige. K. Sv. Vet. A. Handl. Bd. — XIII. N:r 10.

nämnda 13 åren ej mindre än 85,3 mm., en siffra, som öfverträffas blott af fyra af de 28 stationernas medeltal för dessa års alla månader. Septembermedeltalet: 59,8 mm. ställer sig också mycket högt. Till jämförelse med Askersund kunna efter samma källa medeltalen från Upsala och Karlstad meddelas:

	augusti	september	år
Upsala	77,3	53,1	591,3
Karlstad	51,4	58,2	493,6
Askersund	85,3	59,8	619,2

Proleptiska fenomen har jag i Lerbäck också ofta iakttagit under augusti och september månader hos flere andra växter. Så visa t. ex. bland andra följande perenna växter regelbundet hyarje år *proanthesis*:

Ranunculu acris L. *Orobus tuberosus* L.
Fragaria vesca L. *Taraxacum officinale* Web.
Cornus alba L.

Vaccinium Vitiidæa L. frambringa ej så sällan proleptiska inflorescenser. Som mera enstaka fall kan nämnas, att jag den 15 september 1890 iakttog *proanthesis* hos *Oxalis Acetosella* L. och i augusti 1891 hos *Spiræa ariæfolia* L.

Den 29 April 1891.

1. Några ord i prioritetsfrågan.

Af KARL STARBÄCK.

I Botaniska notiser för detta år har NORDSTEDT *) behandlat "original exemplars betydelse vid prioritetsfrågor" och dervid äfven egnat en kort kritisk granskning åt en åtgärd af mig, att utbyta det gamla namnet *Sphærulina intermixta* BRKL. & BR. mot *Sphærulina sepincola* (FR.), hvilket jag föreslog på grund af en undersökning af ett original exemplar i EL. FRIES herbarium **).

*) pp. 76—82.

**) Bot. Not. 1890 p. 117.

Fullständigt öfverensstämmande med dr. NORDSTEDT i hans åsigt, att de lagar, som fastställts för nomenklaturen och genom hvilka i det stora hela prioritetsprincipen för alltid blifvit fastslagen, kommit till för att lämna en fullt allmängiltig objektiv grund och begränsa det subjektiva godtycket vid namngifning, torde det likväl dock kunna dragas i tvifvel huruvida hans åsigt, är den rätta, att beskrifningen är afgörande och — om jag ej missuppfattat — allena afgörande, n. b. för så vidt den är tillräckligt god. Det förefaller mig såsom om man emot denna uppfattning skulle kunna framställa tvenne mycket beaktansvärda anmärkningar: 1:o "har man att utreda huruvida beskrifningen är brukbar", och en sådan utredning måste ju tydligen vara mera underkastad rent subjektivt omdöme, än t. ex. bedömandet af en afbildning eller än mer af ett exemplar och, 2:o ligger det i sakens natur, att den artbeskrifning jag 1891 ger, mycket väl kan om 50 år vara fullständigt obrukbar just till följd af att de optiska hjälpmedlen då kunna vara helt andra än nu, och äfven emedan sjelfva artbegränsningen eller artbegreppet väl alltid torde blifva en omtvistad sak. Jag tillåter mig medelst ett exempel belysa hvad jag under 2:o velat framhålla. För 20 år sedan beskrefs såsom nytt ett *Hieracium*-species, och beskrifningen affattades väl och från alla synpunkter; nu har denna art blifvit uppdelad i antag 5 nya arter till följd af olika grunder vid artbegränsningen; och 20 år här-efter kan möjligen dessa 5 blifva uppdelade i ytterligare 25 arter, kanhända därför att då t. ex. anatomiska karaktärer komma att spela en vigtig räll vid artbegränsningen. Man kan sedan gå ännu längre och antaga att derefter på grund af starkare optiska instrument vissa karaktärer, hvilkas betydelse man nu ej känner, bli de hufvudsakligen bestämmande. Dy-

likt har ju hvad speciellt svamparna beträffar varit fallet. Skulle man draga konsekvenserna härur, skulle man ju vid kritiska tillfällen alltid förkasta det gamla namnet.

Nu kan det naturligen vid undersökningen af originalexemplar inträffa, att man finner ett äldre namn omfatta flera sedermera skilda arter, såsom t. ex. med *Betula alba* LIN. Kan man med bestämdhet veta att LINNÉ med detta namn menade såväl *Bet. verrucosa*, som *odorata* blir det nuvarande betecknings-sättet riktigt, men om LINNÉs beskrifning varit otydlig och man samtidigt funnit hans originalexemplar eller af honom bestämda exemplar *endast* omfatta, hvad man nu menar med *Betula verrucosa*, skulle detta namn vika för det äldre *Betula alba*.

Jag skulle således vilja fastslå, att då en beskrifning aldrig kan uppgöras fullt och för alla tider allmängiltig, så eger man att gå till originalexemplaren och en undersökning af dessa bör alltid fälla utslaget så, att om det härvid befinnes att alla exemplaren tillhöra samma art, så bör det äldre namnet bli gällande framför ett tilläfventyrs allmänt brukligt yngre. Naturligtvis är den inskränkningen idenna maxim gifven: för så vidt det ej genom andra omständigheter är uppenbart att auctor med sitt namn nödvändigtvis menat något annat. *) Ett motskäl mot den uppfattning jag här sökt göra gällande framhålles af NORDSTEDT **), att "om man sätter originalexemplar öfver beskrifningen, så gör man godtycket till lag, alldenstund originalexemplar icke stå alla till buds (i samma utsträckning som beskrifningar), utan man endast måste lita på dens uppfattning, som varit i tillfälle att underkasta dem en granskning; originalexem-

*) Med afseende på den försigtighet, som man alltid har att iakttaga i detta fall jmf. en uppsats af TH. M. FRIES i Bot. Not. 1867 pp. 65 o. ff.

**) Anf. st. p. 79.

plaret kan icke underkastas allmän kritik, men det kan en publicerad beskrifning". Detta skäls beviskraft torde emellertid vara temligen reducerbar, delgifver NORDSTEDT sjelf regeln om att originalexemplar i jämnförelse med beskrifning äj stå alla till buds inom parentesen en rätt stor inskränkning, och för öfrigt finns det många publicerade beskrifningar, som äro rätt svåråtkomliga, beroende på arbetets sällsynthet, äller att det aldrig publicerats i mer än ett mycket inskränkt antal exemplar, såsom t. ex. var fallet med EL. FRIES' Monographia Hymenomycetum Sueciæ, som utkom i endast 100 exemplar. Skilnaden i lätthet, att tillgå en beskrifning och ett å offentligt museum förvarat originalexemplar blir sålunda ej så stor; och alltid är väl ett originalexemplar så tillgängligt att det ej kan undandragas en kritisk skärskådning, huruvida en granskning deraf ledt till riktig bestämning. För öfrigt må jag än en gång framhålla, att det synes mig skäligen ovedersägligt, att afgörandet huruvida en beskrifning är brukbar lemnar betydligt större spelrum för subjektiva godtycket, än om originalexemplaret får fälla utslag utan vad.

Jag anser mig med ofvanstående ha visat det berättigade i mitt förslag, att signera *Sphærulina intermixta* (B. et. BR.) *Sphærulina sepincola* (FR.): äfven fast det enligt FRIES beskrifning är omöjligt att afgöra hvad han förstod under detta namn. Jag är emellertid den första att erkänna, att prioritetsjagtandet endast ur den synpunkten kan anses lämpligt, att det bidrager till reda och klarhet i någon viss nomenclaturfråga, och instämmer därför i detta fall gerna med dr. NORDSTEDT, att det Friesiska namnet må "förvisas till synonymernas område", hvarigenom han ju likväl i sjelfva verket medgifvit betydelsen af det Friesiska originalexemplaret och min undersökning af detsamma.

Den 14 Maj 1891.

1. Bidrag till Södra Norges mossflora.

Af ERIK NYMAN.

Sistlidne sommar uppehöll jag mig någon tid af Juli, Augusti och September månader i staden Laurvik, belägen vid inloppet till Kristianiafjorden.

Då, så vidt jag har mig bekant, endast några spridda uppgifter förefinnas i literaturen (Hartmans Flora, 10:de uppl., sednare delen: Mossor.) om mossor från Laurvik, har det synt mig icke alldeles utan värde att här meddela några af de viktigaste fynden från mina exkursioner i trakten.

Från Laurvigs berömda "Bögeskov" har man den härligaste utsigt öfver den mot hafvet amfiteatraliskt belägna staden, de omgifvande höjderna och den flere mil inåt landet sig sträckande sjön Farris. Gles barrskog eller blandskog af löf- och barrträd bekläder de angränsande höjderna och den mark, som ännu ej upptagits för odling.

Af utseendet på de sparsamma rester af *Hylocomium umbratum* *) och *H. loreum*, *Martinellæ*, *Nardia emarginata* m. fl., som nu växte i och vid de halft utsinade bäckarne, kunde man sluta, att skogen fordom haft en vidsträcktare utsträckning, men på senare tider uthuggits, hvarvid åtskilliga af de mossor, som trifvas i skogens fuktighet och skugga, antingen försvunnit eller antagit det förkrympta utseende, som nu var utmärkande för många af dem. Berggrundens (augit syenit) enformighet bidrager sannolikt till, att områdets mossflora till artrikedomen ingalunda kan täfla med den norr derom liggande Kristianiatrakten, hvars omvexlande geologiska beskaffenhet erbjuder mossorna de mest olikartade ståndorter, beträffande underlagets kemiska och fysiska egenskaper.

*) Nomenclaturen enl. S. O. Lindbergs "Musci Scandinavici in syst. nov. natur. dispositi." Upsaliæ 1879.

Den bästa mosslokalen i trakten föreföll mig vara "Bögeskoven". Här växte i ymnighet på bokstammarne *Dorcadion striatum*, *D. stramineum* och *D. Lyellii* (m. fr. spars.), *Weissia Bruchii*, *Frullania dilatata*, *Radula complanata* och *Metzgeria furcata* m. fr.; fruktbärande *Zygodon viridissimus* (spars. m. fr.), *Nekera pennata* och *Porella platyphylla* förekomma ofta insprängda i den matta af *Fissidens sciuroides*, som vanligen bekläder de äldre bokstammarne, särdeles på nordsidan.

På jord tämligen ymniga: *Dicranum majus*, *Hypnum reflexum* och *H. Starkei* m. fr., *Plagiothecium striatellum* (ster. mot jorden tryckt form med bladen skenbart i 2 rader), *Heterocladium squarrosulum* och *Webera sessilis* (t. sälls., m. fr.); den på ett par ställen i södra Norge funna, af Bryhn upptäckta, *Hypnum scabridum* LINDB. öfverklädde på en lång sträcka de myllrika sluttningarne mot en liten bäck, som genomflyter bokskogen; den iaktogs äfven sparsamt i sällskap med *Hylocomium calvescens* och *Mollia tenuirostris* bland stenor vid en bäck på Salsaas. På blottad jord vid kanten af en gångstig i Fritzoehus' park träffades, blandad med *Schistophyllum bryoides* (ymn. m. fr.) och *Dicranella subulata*, *Catharina anomala* BRYHN. Denna art är genom sin lägre växt, de vanligen till ett antal af 2 eller 3 från samma stjälk utgående fruktskaften, och isynnerhet genom den uppräta, i det närmaste raka kapseln vid första ögonkastet lätt skild från den närstående *C. undulata*. På jord i samma park förekommo äfven *Plagiothecium undulatum* och *Hypnum striatum* m. fr.; på en lägre bergvägg ymnig *Stereodon imponens*. Nedtill på ekstammar vid vägen till Fredriksværn växte rikligt *Amblystegium subtile* m. fr., *Leskea nervosa*, *Stereodon pallescens* m. fr., *Entodon palatinus* (på ett st. m. fr.), *Hypnum reflexum* och *Pterigynandrum filiforme* m. fr.; på murkna alstub-

bar i ett kärr mellan vägen och hafvet anträffades ganska rikligt *Plagiothecium latebricola* (med lockbärande och gamla frukter d. 1 Aug.); på klipporna vid hafvet växte bland andra *Weissia phyllantha*, *Grimmia maritima* och *Plagiothecium striatellum*.

På branta, solöppna bergväggar vid sjön Farris med exposition mot öster och nordost: *Anoëctangium lapponicum* och *A. Mougeottii* med insprängd *Neckera crispa*; *Grimmia torquata*, *Jungermania minuta*, *J. saxicola* och *J. attenuata*, *Martinellia curta*, *Bryum alpinum*, *Grimmia fascicularis*, *Jungermania inflata* och *J. exsecta*, *Blindia acuta*, *Polytrichum alpinum*, *Oncophorus strumifer* och *O. striatus* (spars.), *Ctenidium molluscum* m. fr. och i en nedsipprande bäck *Amblystegium ochraceum*, *Nardia emarginata*, *Martinellia undulata* m. fl.; vid foten af bergväggen på jord: *Heterocladium heteropterum*, *Isopterygium elegans*, *Nardia scalaris*, *Diplophyllum albicans*, *Dicranella heteromalla* och *Hypnum Swartzii*. Mot norr vettande, beskuggade bergväggar nära Laugen: *Polytrichum attenuatum*, *Stereodon cupressiformis*, *Jungermania ovata* (ymn. m. fr.), *J. Floerkei* och *J. longidens*, *Dicranum longifolium*, *D. schisti* m. fr., *D. scoparium*, *Porotrichum*, *Bazzania triangularis*, *Nardia emarginata*, *Oncophorus Bruntoni* och *Frullania fragilifolia*; *Andreæa Rothii* växte ymnigt på en bergvägg vid de s. k. "Kattholmerne".

Under min vistelse i Laurvik gjorde jag äfven kring midten af Augusti månad en utflykt till trakten af Stavanger. Dervid besöktes utom andra ställen äfven Frafjord, beläget vid ändpunkten af fjorden med samma namn, den sydligaste af de armar Bukkenfjorden inskjuter i Ryfylke. Då denna lokal sommaren förut besökts af d:r Bryhn, var det föga hopp att finna något af värde i mossväg, som undgått denne skarpsynte bryologs uppmärksamhet. Det är icke heller så mycket för de märkvärdiga fyndens skull, jag här meddelar en liten skizz derifrån, utan fast mer för

att möjligen locka någon bryolog, som vill glädja sig åt öfverraskningar, att på närmare håll göra bekant-skap med mossfloran vid någon af de underbara fjor-darne på Norges vestkust.

Väl viste jag genom exemplar, vänligen med-delade härifrån af d:r Bryhn, att mycket kunde fås, men att jag skulle få skåda en sådan mängd för det öfriga Skandinavien främmande arter hopade på en punkt, hade jag icke väntat. Tiden för mitt uppe-håll i Fräkfjord var tyvärr allt för kort ($1\frac{1}{2}$ dag), och under hela denna tid regnade det oafbrutet, så att jag endast kunde exkurrera sammanlagdt några få timmar. Fastän midt på dagen var det ganska mörkt till följd af dimma och de höga fjällsidorna, som mot norr och söder begränsade den trånga dalen. Mina erkur-sioner sträckte sig ej längre än till de strax ofvan gården der jag bodde, mot norr vettande, af sparsam löfskog klädda fjällsluttningarne. Berggrunden tycktes i allmänhet bildas af gneis.

Den stolta *Pleurozia purpurea* växte här i stor ymnighet tillsammans med *Breutelia*, *Grimmia hypnoi-des* m. fl.; enligt KAALAAS (Ryfylkes Mossflora, Separat-aftryck af Nyt Mag. for Naturv., Bd. XXXI.) skall den uppträda särdeles ymnigt på flere ställen inom Ryfylke. *Herberta adunca* (Dicks.) LINDB. förekom äfven på dessa afsatser insprängd i tufvor af *Campylopus atrovirens*, *Hylocomium squarrosum*, *Bazzania triangularis* och *Diplophyllum albicans*; på bergväggar: *Campylopus atrovirens*, *Andreæa Huntii*, *Jungermania orcadensis*, *Pohlia elongata*, *Oncophorus crispatus* m. fl.; nedtill på en brant, af vatten öfversilad bergvägg, växte i tufvor af *Isothecium myosuroides*, *Hylocomium brevirostre* m. fl. den lilla intressanta ormbunken *Hymenophyllum unilaterale*, som vid flyktigt påseende nå-got erinrar om en *Astrophyllum*.

På jord mellan stenar och vid foten af berg-väggar i brokig blandning: *Hylocomium squarrosum*

och *H. brevirostre*, *Diplophyllum albicans*, *Plagiochila asplenoides*, *Plagiothecium undulatum*, *Didymodon denudatus* och *D. aristatus* (spars.), *Jungermania orcadensis*, *Bazzania trilobata*, *Martinellia planifolia*, *Lepidozia Wulfsbergii* LINDB., *Campylopus atrovirens*, *C. Schwarzii*, *C. fragilis* och *Mollia tenuirostris*; på jordtäckta stenar: *Martinellia gracilis*, *Mylia Taylori*, *Nardia scalaris*, *Anthelia julacea*, *Campylopus Schwarzii* β *falcatus* BEIDL. m. fl.

Jag kunde ej undgå att tänka på, att jag någon gång förr på annat ställe gjort bekantskap med en mossflora, som i många drag erinrade om floran i Frafjord. Det var i de bekanta småländska "skurorna" eller dalgångarne, som förekomma flerstädes i norra Småland. Såsom gemensamma för Frafjord och dessa skuror fann jag *Hylocomium brevirostre*, *Isothecium myosuroides*, *Plagiothecium undulatum*, *Mollia tenuirostris*, *Didymodon denudatus*, *Bazzania triangularis* och *B. trilobata*, *Mylia Taylori*, *Diplophyllum albicans*, *Jungermania orcadensis* m. fl. Det var isynnerhet förekomsten af denna sistnämnda — inom Sverige sannolikt hittills blott i Skurugata funna art — som ingaf mig den tanken, att åtskilliga af de sällsyntare mossor, hvilka nu utgöra en prydnad för de småländska skurorna, kunde betraktas såsom relikter *) från en tid, då ett mera insulärt klimat varit rådande öfver den skandinaviska halfön. — Såsom en dylik reliktförm torde man väl äfven få anse *Pterygophyllum lucens*, hvilken, sparsamt förekommande på några få ställen inom Sverige (Smål., Sk., Boh.), eger en ganska vidsträckt utbredning på Norges vestkust. Dess

*) Sedan detta föredrag hölls, har R. Tölfs förträffliga "Öfversigt af Smålands mossflora" (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. handl. Bd. 16. Afd. III. N:o 9) utkommit, hvari förf. (pag. 19) uttalar den åsigten, att *Jungermania orcadensis* jämte flere uppräknade mossarter skulle vara "relikter af en flora med mera nordisk karakter än den, som Smålands nuvarande mossflora eger."

utbredning i det öfriga Europa sammanfaller i det närmaste — liksom åtskilligas af de för Frafjord uppräknade — med *Ilex*-regionens.

Vill man i korthet karakterisera mossfloran i Frafjord, kan man med Kaalaas (l. c., pag. 121) säga, att den är "*atlantisk*", hvilket uttryck man då fattar i den betydelsen, att den till de ingående elementen företer en vida större likhet med *Englands* — särskildt *Skottlands* — mossflora än med det öfriga *Skandinaviens*. Orsaken till denna öfverensstämmelse anser KAALAAS vara att söka i läget vid ungefär samma breddgrad, samma medeltemperatur och stora fuktighet jämte åtskilliga andra gemensamma faktorer.

Om *Najas marinas* tidigare utbredning under kvartärtiden.

Af GUNNAR ANDERSSON.

Vid den undersökning jag med understöd af K. Vet.-Akad. år 1888 företog, närmast för studiet af de växtpaleontologiska förhållandena i de sydsåkanska torfmossarne, påträffade jag på några ställen ett fröslag, hvilket trotsade hvarje försök till närmare bestämning. Det enda jag i min redogörelse *) för dessa undersökningar kunde meddela om detsamma var att dessa frön tycktes vara karaktäristiska för ekens nivå. — Oaktadt alltjemt företagna, systematiskt bedrifna, bestämningsförsök har det ej förrän alldeles nyligen lyckats mig att identifiera de ifrågavarande fröna. De tillhöra emellertid släktet *Najas*, och då det kan synas egendomligt att jag ej förr än nu tänkt på jemförelse med denna vattenväxt, torde det böra nämnas att jag för längesedan jemfört fröna med sådana af *Najas*, men då med *N. flexilis* och ej med

*) Studier öfver torfmossar i södra Skåne. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bih. Bd. 15. Afd. III. N:r 3 (1889).

den efter namnet att dömma, och äfven i södra Sverige uteslutande i bräckt vatten förekommande *N. marina*. Frönas och fröskalets byggnad och utseende hos dessa begge arter är också så skild att, just härpå kan grundas indelningen afsläktet i tvenne undersläkten.

Då emellertid den subfossila förekomsten af denna växt, nu så sällsynt i Skandinavien, är af ej obetydligt växtgeografiskt intresse har jag ej tvekat att något närmare redogöra för dessa fynd.

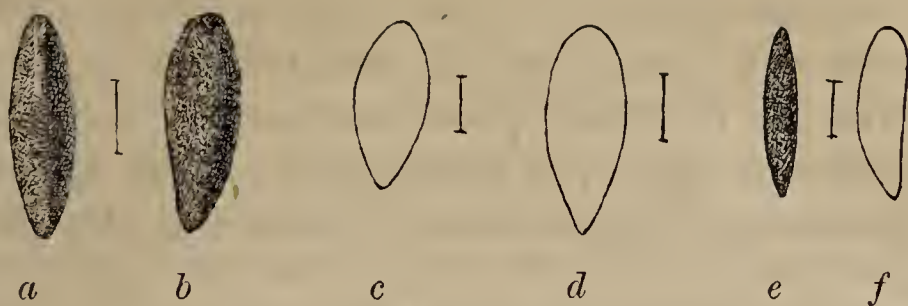
Fröskalets utbildning och byggnad är enligt P. MAGNUS framställning*) i korthet följande. I det yttre integumentet vidtager efter befruktningen tangentiala delningar, förenade med cellsträckning. Hos *N. marina* L. bildas på detta sätt från 4—10, vanligen dock 7 à 8 cellrader, af hvilka den yttersta förstöres, men de öfriga utbilda sig till ett typiskt stenparenchym med starkt förtjockade väggar och rikligt med porer. Hos öfriga arter, hvilka alla tillhöra gruppen *Caulinia* WILLD., differentieras endast tre cellrader, af hvilka de två raderna bli stenparenchym, i habitus dock ej obetydligt afvikande från *N. marinas* **). Till denna sistnämnda grupp hör *N. flexilis* (WILLD.) ROSTK. & SCHMIDT. På ytan äro fröna såsom af vidstående figurer synas ***) vårtprickiga och vid ena sidan försedda med ett karaktäristiskt ärr efter rafen. I habitus påminna *Najas marinas* frön ej obetydligt om vinglösa frön af fur eller gran; hos öfriga arter äro de längre och smalare, något erinrande om vissa *Pomaceers* frön.

Frön af *Najas marina* L. har jag funnit på 5

*) Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Najas* L. Berlin 1870 Sidd. 42—45.

**) Synnerligen goda figurer finnas i Magnus citerade arbete, Tafl. V.

***) Tillfredsställande afbildningar af *Najas marina* jemte frön finnas ock i Thedenius K. F.: Bidrag till kännedomen om *Najas marina* L. K. Vet.-Akad. Handl. 1837. sid. 241—253 m. 1 Tafl.

Frön af *Najas marina* L.

a och *b* ett frö af den i Skåne vanligaste formen. Vid öfra ändan synes märke efter rafen.

c och *d* äro tvenne konturteckningar af tvenne andra frön, med dem öfverensstämma i form flertalet af de frön jag sett från Schlesvig-Holstein.

e och *f* återgifva ett abnormt utbildadt frö, hvilket i form erinrar om fröna af *N. flexilis* Rostk. & Schm., men genom väggens byggnad visat sig tillhöra *N. marina* L.

Alla de afbildade fröna äro från södra Wallösa mosse, och äro tecknade i 3 gånger naturlig storlek.

ställen i Skåne, utaf hvilka de 4 äro belägna på ganska betydande afstånd från hvarandra.

Då en utförligare beskrifning af fyndorterna är lämnad i mitt ofvan citerade arbete skola de här blott i korthet omnämnas.

1. *Södra Vallösa mosse*, belägen i Sjörups socken, omkring 1 $\frac{1}{2}$ mil vester om Ystad i ett utaf höga moränkullar omgivet bäcken. I ekens, här synnerligen väl utvecklade lager, finner man tusental med frön, hvilka ofta sönderfallit i tvenne lika stora halfvor, klufna efter fröets största längdriktning. I furens lager här anträffades inga frön, och i nedersta delen af ekens tycktes de vara ganska sparsamma.

2. *Norra Vallösa mosse*. Denna utgör en fortsättning af den däld, i hvilken föregående mosse är belägen. Äfven här förekommo dessa frön i största mängd i eklagret och utaf dem bildades till större delen de l. c. sid. 21 omnämnda "fossilkonkretionerna".

3. *Herrestads mosse*. Österut från Ystad utbreder sig ett stort mossområde, genom en nu skogbevuxen sanddyn skild från hafvet. Här har en gång

varit en stor lagun, i hvilken Köpinge-ån utflöt och i hvars bräckta vatten en rik mollusk fauna (l. c. sid. 16) lefvat. Här har *Najas marina* L. vuxit i oerhörda kvantiteter, ty i snäckgyttjan, som bildar mossans underlag, finnas fröna i tusenden och åter tusenden.

4. *Löberöds mosse*. Med detta namn tror jag det stora norr om Ystads—Eslöfs jernvägen vid Bjer-sjölagårds station belägna mossområdet (391 f. ö. h.) bör betecknas. I dettas sydöstra hörn insamlade jag en gång en del frön, utaf hvilka den öfvervägande delen härstammar från *N. marina* L.

5. *Eslöfs mosse* vid stationen af samma namn på jernvägslinien mellan Malmö och Stockholm. Från denna mosse finnes i mina 1889 gjorda samlingar ett frö af *N. marina* L. Att ej flera förekomma här såsom på öfriga ställen, torde bero på att insamlingen, på grund af ofullständig dränering af mossen, måst verkställas nära kanten, der växten antagligen ej vuxit, utan endast enstaka frön genom yttre agentiers invärkan förts. Det nämnda fröet fans i furulagret. Emellertid torde, på grund af de l. c. sidd. 5 och 10 närmare utredda förhållandena och på grund af den enstaka förekomsten, ej den slutsatsen dragas att *Najas* redan invandrat under furuvegetationens period. Detta är visserligen möjligt, men ej säkert. Under ekens tid fans den emellertid rikligt utbredd.

Dessa äro de lokaler, från hvilka jag i *Sverige* känner *Najas* subfossil; hvarken i nordvestra Skåne, i Småland, Halland, Östergötland eller Norge har jag under mina arbeten med torfmossarne funnit densamma.

Från de profiler, som vid gräfningen af nord-östersjö-kanalen upptagits har C. WEBER*) lämnat en

*) Ueber zwei Torflager im Bette des Nord-Ostsee-Canales bei Grüenthal. Neues Jahrb. f. Mineral. Geol. u. Palæont. Bd. II. (1891). Sidd. 62—85.

intressant beskrifning af ett par torfmossar, i hvilka åtskilliga växtlämningar anträffats. Bland dessa äro några, om hvilka han yttrar följande: "Von Pflanzenresten, die noch erkennbare Structur besitzen, fand ich nur stark zerdrückte Körner, deren botanische Besprechung ich einer weiteren Veröffentlichung vorbehalte. Ich benenne sie wegen der sklerenchymatischen Beschaffenheit ihrer Wand und ihrer Form vorläufig *Sclerocarpus obliquus*". Denna *Sclerocarpus* har af WEBER utom i torflagret vid Grossen-Bornholt äfven anträffats i torfmossen vid Beldorf. — I sitt ytterst intressanta och upplysande arbete *) öfver Schlesvig-Holsteins mossor omnämner FISCHER-BENZEN stödd på WEBERS bestämning *Sclerocarpus* utom från de nyss nämnda ställena äfven från tvenne andra, nämligen Dückerswisch vid nord-östersjö-kanalen ("Sclerocarpus sp. C. Weber; eine Nymphæacee, von der zahlreiche Samen in den Sand eingebettet sind". l. c. s. 26.) samt vid Landwehr äfven detta beläget invid den nämnda kanalen (över einige jetzt ausgestorbene Pflanzen unserer Torfmore, wie *Sclerocarpus*, *Cratopleura* etc. wird er in den Berichten der Deutsch. Bot. Ges. genaueres mitteilen). Från Prof. FISCHER-BENZON erhöi Prof. A. G. NATHORST till härvarande riksmuseums växtpaleontologiska afdelning bland annat äfven *Sclerocarpus* från Dückerswisch. Då dessa frön voro mörka och torra under det de frön jag insamlat redan från första början förvarats i vätska och därför bibehållit dels sin ursprungliga brunröda färg dels sin form, då jag dessutom ej på länge tänkt på de från skånska mossarne härstammande obestämda fröna, föll det mig ej genast in att här samma art förelåg. Sedan emellertid en anatomisk undersökning af *Sclerocarpus* blifvit utförd, erinrade jag mig någonstädes förut ha sett samma byggnad. Snart nog kom jag

*) Die Moore der Provinz Schlesvig-Holstein. Hamburg. Abhandlung d. Naturw. Vereins. Bd. XI.

också underfund med att de holsteinska och skånska fröna voro identiska. Ännu var frågan, från hvilken växt de härstammade — ty med tanken att vi i så unga kvartära aflagringar skulle ha utdöda arter ville jag ej gerna förlika mig — ej löst, och först helt nyligen kom jag genom jemförelse med en ytterst storfröig *Najas*-form från Tyskland på den tanken att de härrörde från *N. marina* L. — I allmänhet är nämligen förhållandet det att frön och frukter, som bevarats i mossarne är större än motsvarande i våra samlingar, så är fallet med t. ex. *Trapa*-frukter, *Corylus* nötter m. fl. Detta helt naturliga förhållande gör emellertid att vid smärre fröslag, man lätt vid jemförelser förbiser öfverensstämmelsen.

Utaf det ofvan sagda framgår att *Najas marina* L. under ganska sen tid förekommit här och hvar i södra och mellersta Skåne samt ganska allmän i det område af Holstein, som nu genomskäres af nordöstersjö-kanalen.

Ser man på dess nutida utbredning, finner man att den i Skandinavien nu anträffats i södra Norge i sött eller bräckt vatten på tre ställen nämligen på en bland Hvalöarne, nära Lillesand och [i Gilsvandet] ej långt från Kristianssand *), i Finland *endast* i den sydvestra delen af landet **) samt i Sverige nordligast nära Hudiksvall (61°50') och sedan sparsamt i alla kustlandskapen på *östra* sidan ända ned till Skåne samt dessutom i ett par träsk på Gotland ***). I Skåne är den endast angifven †) för den nordöstra delen (Helgeåns utlopp), "dels vid hafsstränder dels i utloppen af åar". I Danmark är den endast känd ††) från

*) Blytt M. N. Norges Flora. Christiania 1861.

**) Herbarium Musei Fennici. Ed. sec. Helsingfors 1889.

***) Hartmans handb. i Skand. flora 12:te uppl. Stockholm 1889.

†) F. W. Areschoug, Skånes Flora. 2:dra uppl. Lund 1881.

††) Joh. Lange, Håndbog i den danske flora. 4:de Udg. Kjøbenhavn 1886—88.

tre ställen nämligen tvenne i Schlesvig (Noret ved Nordskov i Angel, i Slien 1 Mil Ø. for Schlesvig) således ej långt från de nu nämnda fyndorterna och vid Susaaen på Sjælland, på alla tre ställena "i Salt- og Brackvand". På Bornholm är den deremot ej anmärkt. Följa vi sedan denna arts utbredning på Östersjöns tyska sida påträffas den enl. NOLTE *) i de gamla hertigdömena på ett ställe i Trave samt "in lacu Dassowenti". Af KLATT **) upptages den emellertid ej i Lauenburgs flora, oaktadt enligt G. F. W. MEYER ***) en af NOLTES lokaler skall vara belägen der ("auch in der ehemahl. Provinz Lauenburg. Vergl. Nolte Nov. Fl. hols. p. 57"), möjligen är den i senare tider utgången. Att den i dessa områden försvinner från alltfler ståndorter tyckes framgå vid studiet af dessa traktors lokalfloror, så säger O. W. SONDER †) sedan han uppgifvit tvenne lokaler "mir zweifelhaft ich habe sie weder im Grossensee noch in der Alster gefunden"; på samma sätt anmärker CRÉPIN ††) sedan han angifvit två fyndorter nära Louvain: "a été autrefois observé à Ypres et dans la Meuse à Herstal et à Jupille". — På de ostfriesiska öarne tyckes den ej förekomma alldenstund den ej finnes upptagen hos BUCHENAU †††), eller såvidt jag kunnat finna omnämnas af KNUTH *†).

Från Hannover omnämnes den från 9 uppräknade punkter af G. F. W. MEYER **†). Längre mot öster

*) Novitiæ floræ holsaticæ. Kilonii 1826.

**) Flora der Herzogth. Lauenburg. Hamburg 1865.

***) Chloris Hannoverana. Göttingen 1836.

†) Flora Hamburgensis. Hamburg 1851.

††) Manuel d. l. Fl. d. Belgique. Ed. 5. Bruxelles 1884.

†††) Flora des Ostfriesischen Inseln (1881).

*†) Die Pflanzenwelt der nordfriesischen Inseln, Schrift. d. naturv. Ver. f. Schlesw.-Holstein. Bd. IX H. 1. (1891).

**†) Flora des Königreichs Hannover. Göttingen 1849.

är den ej sällsynt i Mecklenburg enligt E. BOLL *); tyckes enligt MARSSON **) i Vor-Pommern bli ganska vanlig. Onödigt torde vara att i detalj följa denna växts nuvarande förekomst rundt Östersjön; den finnes emellertid, ehuru sällsynt, i provinserna utmed den tyska östersjökusten, men äfven i de inre delarne af riket. Enligt 12:te uppl. af HARTMANS flora är den funnen i Östersjöprovinserna.

Kring hela östersjöbäcknet, med undantag af dess nordligaste del, finnes sålunda *Najas marina* L. spridd. De sparsamma ståndorterna äro emellertid skilda af vida sträckor i luckor i utbredningen, hvilka hittills för denna såväl som för en del andra vattenväxter varit synnerligen svårförklarliga. Genom de nu gjorda fynden, hvilka efter allt att dömma ej torde blifva de enda, ha emellertid inom tvenne områden blifvit visadt att i äldre tider vida större kontinuitet i utbredningen varit rådande. Vi ha här ett fall analogt till med *Trapa natans* L. ***) forntida utbredning.

Men ännu ett annat förhållande torde vara värdt att ge akt på vid jemförelsen mellan den ifrågavarande växtens nutida och forna utbredning. I mellersta Europa, der *Najas marina* L. förekommer här och hvar, är den alltid en sötvattensväxt, hos oss deremot och delvis äfven i de tyska kustprovinserna är den en utpräglad brackvattensväxt. Utaf de skandinaviska lokalerna äro ej flera än de tvenne på Gottland och en i Norge sådana att växten der lefver i sött vatten. Vi finna således att i centrum af sitt utbredningsområde lefver den i sött, mot gränserna

*) Flora von Mecklenburg Ach. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenb. Jahr. 14. (1860:)

**) Flora von Neu-Vor-Pommern. Leipzig 1869.

***) Se Nathorst A. G., Om de fruktformer af *Trapa natans* L., som fordoms funnits i Sverige. K. Vet.-Akad. Handl. Bih. Bd. 13 Afd. III. N:o 10 (1888) och förf:s uppsats: En ny fyndort för subfossila nötter af *Trapa natans* L. Bot. Not. 1889 sid. 201.

för detsamma i bräckt vatten. Med stöd af de ofvan närmare omtalade fynden torde det ej vara för djärft säga att växten här *ändrat lefnadsvanor* under tider-
nas lopp. En gång har antagligen förhållandena varit gynnsammare för deras utveckling här (Skåne), sedan har den trängts undan, och brackvattnen — der endast ett fåtal andra vattenväxter kunna lefva — har för *Najas* blifvit hvad torfmossarnes yta är för en del i södra Skandinavien och Tyskland förekommande alpina växter. — Hvilken eller snarare hvilka orsakerna varit till denna växts försvinnande, om detta är att söka i klimatförändringar, sådana som ARESCHOUGS *), HULTS **) och andras undersökningar gjort sannolika, vågar förf. i närvarande stund ej yttra sig om.

Svensk botanisk litteratur 1890.

Af TH. O. B. N. KROK

A. I Sverige tryckta arbeten eller uppsatser.

Agardh, J. G., Till Algernes Systematik. Nya bidrag af —. (Sjette afdelningen) IX—XI. 4:o [125 s. + 3 tafl.]. — Lund, reg. soc. physiogr. acta, ny följd, bd. 1 (i Acta Universitatis Lundensis. Lunds Universitets Årsskrift, tom. 26. Andra afdelningen).

Äfven särskildt. — Härmed titelblad till afd. 1—6: Till algernes systematik, nya bidrag af *J. G. Agardh*. Afdelningarne I—VI, införde i Lunds Universitets årsskrift för åren 1872—1888. — Scripta collectanea, systema algarum spectantia, sub annis 1872—1888 in actis universitatis Lundensis publici juris facta. Auctore — Lund. Berlingska boktryckeri- och stilgjuteri-aktiebolaget. 4:o [tit. + 12 s.].

Andersson, Gunnar, Torfmossarnes bidrag till kännedomen om Skandinaviens forntida växtgeografi. Jönköping, H. Halls Aktiebolags Boktryckeri. 8:o [22 s.].

Ur Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1890: s. 1—22.

—, Studier öfver ogräsvegetationen på sydsvenska torfmossar.

— Svenska Mosskulturföreningens tidskrift 1890: s. 492

*) Om den skandinaviska vegetationens historia. Lunds Univ. Årsskr. Tom. III.

**) Om mossfloran i trakterna mellan Avasaksa och Pallastunturit Soc. p. flora et fauna fenn. t. III. N:o 1.

— . 510.

Andersson (Malme), *Gust. O.*, Bidrag till Södermanlands Hieraciumflora. — Botan. Notiser 1890: s. 88—94.

Andersson, *N. L.*, Bidrag till Vesterbottens växtgeografi. — Botan. Notiser 1890: s. 36—38.

Tillägg af *C. Melander*. — Ibid. s. 158—159.

Andersson (Borge), *O. Fr.*, Bidrag till kännedomen om Sveriges chlorophyllophyceer. I. Chlorophyllophyceer från Roslagen. Med en Tafla. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner 8:o [19; 1 s.]. — K. Sv. Vet. Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:r 5.

Äfven särskildt.

Arnell, *H. Wilh.*, Om de skandinaviska *Thyidia tamariscina*. — Botan. Notiser 1890: s. 73—80.

—, Om några *Jungermania ventricosa* Dicks. närstående levermossarter. — Ibid. s. 97—104.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o

— *Bryum Funckii* Schwægr. [vid Jönköping]. — Ibid. s. 157—158.

—, se *Lindberg*, *S. O.*

Berg, *Alfred*, Kritik öfver några växtformer beskrifna [i Bot. Not. 1887] af Fl. Behm. — Botan. Notiser 1890: s. 22—24.

—, Lichenologiska anteckningar. — Ibid. s. 161—173.

Bohlin, *Knut*, Myxochæte ett nytt slägte bland sötvattensalgerna. Med 1 tafla. Stockholm Kongl. boktryckeriet. P. A. Nordstedt & Söner. 8:o [7 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handlingar, Bihang, bd. 15. Afd. III. N:o 4.

Äfven särskildt.

Botaniska Notiser för år 1890 . . . utgifne af *C. F. O. Nordstedt*. — Med 7 figurer i texten. Lund. Berlingska boktryckeri- och stilgjuteri-aktiebolaget. 8:o [2; IV; 258 s.].

Dahlstedt, *Hugo*, Bidrag till Sydöstra Sveriges (Smålands, Östergötlands och Gotlands) Hieraciumflora. I. Piloselloidea. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 4:o [134; 1 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., ny följd. bd. 23: 2, N:o 15.

Äfven särskildt.

Elfstrand, *M.*, Botaniska utflygter i sydvestra Jemtland och angränsande del af södra Throndhjems amt sommaren 1889 jemte beskrifning på åtskilliga derunder påträffade Hieracia och Carices. — Med 1 tafla. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [91 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:o 7.

Äfven särskildt.

Eriksson, Jakob, Landtbruksbotanisk berättelse. A. Om några sjukdomar å odlade växter samt om åtgärder till motarbetande af växtsjukdomar. — K. Landtbruks Ak. Handl. och Tidskrift 29: s. 162—161; 214—242.

Äfven med titel: Om några sjukdomar etc. af —. Utgör: Meddelanden från K. Landtbruks-Akad:s experimentalfält N:o 11. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [3; 50 s. + 17 träsnitt i texten.].

Delvis aftryck i Svenska Trädgårdsför:s tidskrift 1890: s. 131—133; 149—152; 163—166 (med titel: Om några sjukdomar å våra trädgårds- och drifhusväxter. Af *J. E—n*) samt i Tidskrift för Skogshushållning 1890: s. 223—236 (med titel: Några svampsjukdomar hos barrträden).

Forssell, K. B. J., Lärobok i botanik för de allmänna läroverkens högre klasser. Med 189 i texten intryckta figurer. Stockholm Ivar Hæggströms boktryckeri. 8:o [VII; 239; 1 s.].

—, Inledning till botaniken jämte ett bihang, innehållande förklaring öfver botaniska termer. — Med 19 taflor och talrika träsnitt. Andra upplagan. Ibid. 8:o [V; 2; 151 s.].

Fries, Th. M., Om Beckmannia erucaeformis (Linn.) Host, — Botan. Notiser 1890: s. 81.

—, Strödda bidrag till kännedomen om Skandinaviens barrträd. — Ibid. s. 250—266.

Grevillius, A. Y., Om en fascierad form af Sideritis lanata. — Botan. Notiser 1890: s. 80—88.

—, Anatomiska studier öfver de florala axlarna hos diklina fanerogamer. Med 6 taflor. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner, 8:o [100 s.] — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16 Afd. III. N:o 2.

Äfven särskildt. — Afhandl. sedermera använd ss. disputation för filos. gradens vinnande d. 2 Maj 1891.

Hedlund, T., Några iakttagelser rörande Ranunculus (Batrachium) *paucistamineus Tausch, Tullb. — Botan. Notiser 1890: s. 20—22

Hellbom, P. J., Bornholms lafflora. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [119 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:o 1,

Äfven särskildt.

Hulth, J. M., Om reservnäringsbehållare hos lafvar. — Botan. Notiser 1890: s. 1—4.

Indebetou, C. (†), Utdrag ur ett bref från —. Botan. Notiser 1890: s. 157.

Johansson, K., Om fanerogamvegetationen kring Visby vintern 1889—90. — Botan. Notiser 1890: s. 267—272.

Juel, O., Några mykologiska notiser. — Botan. Notiser 1890:

s. 8—9.

Jungner, R., Ett fall af fasciation hos *Berberis vulgaris* Lin. — Botan. Notiser 1890: s. 113—114.

Jäderholm, Elof, Om *Salix Lapponum* × *repens* Wimmer. — Botan. Notiser 1890: s. 81 (× 82: *S. aurita* × *Lapponum* (Læst.) Wimm.).

Kellgren, A. G., Några växtfysiognomiska anteckningar från norra Dalsland. — Botan. Notiser 1890: s. 4—8.

— Studier öfver Ombergsflorans papilionaceer. — Ibid. s. 121—132.

Kindberg, N. C., Bidrag till kännedomen om Canada-området mossflora. — K. Sv. Vet.-Ak. öfvers. 47: s. 449—455.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.

Kjellman, F. R., Handbok i Skandinavians hafsalgflora. I. Fucoideæ. Norrköping, M. W. Wallberg & C:o Boktryckeri. [på omslaget:] med 17 afbildningar i texten. Stor 8:o [4; 103 s.].

Lagerheim, G., Nya *Acarodomatier*. — Botan. Notiser 1890: s. 247—249.

—, Mykologiska Bidrag. VII. Ueber *Aecidium Astragali* Eriksson. — Ibid. s. 272—276.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o. — *Uromyces lapponicus* n. sp.

Följdskrift:

Eriksson, Jakob, Noch einmal *Aecidium Astragali* Eriks. — Ibid. 1891: s. 40—43 (*Aec. Astragali alpini* Eriks.)

Laurell, Fr., Bidrag till kännedomen om våra parkväxter. II. Genus *Acer*. L. — Svenska Trädgårdsför:s tidskrift 1890: s. 17 —; 39—41; 55—56; 73—77.

Lidforss, Bengt, Växternas skyddsmedel emot yttervärlden. Med 8 figurer i texten. Stockholm. Alb. Bonniers boktryckeri. 8:o [72 s.] — Studentföreningen Verdandis småskrifter. 27 & 28.

Lindberg, S. O. (†) & *Arnell, H. W.*, Musci Asiæ borealis. Beschreibung der von den schwedischen Expeditionen nach Sibirien in den Jahren 1875 und 1876 gesammelten Moose mit Berücksichtigung aller früheren bryologischen Angaben für das russische Nord-Asien. — Zweiter Theil *Laubmoose*. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 4:o [163 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., bd. 23 (:2) N:o 10.

Äfven särskildt.

Linnæi, Carl, Gothländska resa etc. förrättad åhr 1741. Med anmärkningar uti Oeconomien, Natural-Historien, Antiquiteter & med åtskillige Figurer [på omslaget: 11 af-

bildningar samt en karta öfver Gotland af år 1741]. Ny upplaga, utgifven på föranstaltande af Gotlands Allehanda. Visby. Gotlands Allehandas tryckeri. 12:o [116 s.].

Kostnadsfri bilaga till Gotlands Allehanda.

Lundström, Axel N., Om fröspridningen hos *Geranium bohemicum* L. — Botan. Notiser 1890: s. 241—246 (+ 9 fig. i texten).

—, se literaturfört. för 1889.

Melander, C., Anteckningar till Vesterbottens flora. — Botan. Notiser 1890: s. 236—239.

—, se *Andersson, N. L.*

Murbeck, Sv., *Bromus patulus* Auct. suec. — Botan. Notiser 1890: s. 65—68.

—, *Luzula pallescens* Auctorum. — Ibid. s. 68—73.

—, Studier öfver kritiska kärlväxtformer. I. *Potentilla*, Grupp. *Axillifloræ* Lehm. — Ibid. s. 193—235.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.

Nathorst, A. G., Om förekomsten af *Dictyophyllum Nilssoni* Brogn. sp. i Kinas kolförande bildningar. — K. Sv. Vet.-Ak. Öfvers. 47: s. 409—410.

—, Kritiska anmärkningar om den grönländska vegetationens historia. Med en tafla. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [50 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:o 6.

Äfven särskildt. — Tysk, delvis förändrad och utvidgad upplaga häraf i Engler, Botan. Jahrb., bd. 14 (1891:) s. 183—220 + Taf. III:e. — Äfven särskildt, med oförändrad pag. Leipzig Wilhelm Engelmann. 8:o.

[Med anledning af: *Warming, E.*, Om Grønlands Vegetation (i Meddelelser om Grønland XII—1888) och Tabellarisk Oversigt over Grønlands, Islands og Faeroernes flora 1887 (i Kjöbenh. naturh. foren. vidensk. Meddel., f. 1887)].

Följdskrifter:

Warming, Eug., Grønlands Natur og Historie. Antikritiske Bemærkninger. — Kjöbenh. naturh. foren. vidensk. Meddel. 1890: s. 265—300 (tr. 1891).

Nathorst, A. G., Fortsatta anmärkningar om den grönländska vegetationens historia, — K. Sv. Vet.-Ak. Öfvers. 48 (1891): s. 197—239.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.

—, Ueber die Reste eines Brotfruchtbaums, *Artocarpus Dicksoni* n. sp., aus den cenomanen Kreideablagerungen Grønlands. Mit einer Tafel. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 4:o [10 s.] — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., ny följd bd. 24, N:o 1.

Äfven särskildt.

—, se *Nordisk Familjebok*.

Neuman, L. M., Kort Lärobok i Botanik för de allmänna

- läroverkens och flickskolornas lägre klasser. Ystad, Ystads Tryckeri-Aktiebolags boktryckeri. 8:o [IV; 28 s.]
- Nilsson, Alb.*, Växter och myror. Föredrag vid K. Vetenskapsakademiens högtidsdag den 31 mars 1890. Stockholm. Svenska Dagbladets tryckeri. Liten 8:o [tit. + 16 s.].
- Nordisk familjebok, konversationslexikon och realencyklopedi, bd. 14. Stockholm, Gernandts boktryckeri-aktiebolag. 8:o.
— Signerade botaniska uppsatser af:
Björnström, F., art. *Sarcina*.
Nathorst, A. G., art. *Salvinia*, *Sigillaria*.
Sandahl, O. T., öfriga bot. uppsatser: art. *Rumex*—*Snöbärbuske*.
- Nyman, C. F.*, *Conspectus floræ europææ. Supplementum II. Pars altera. Örebro (Sueciæ). Typis officinæ Bohlinianæ* 8:o [4; s. 225—404].
- Olbers, Alida*, Om fruktväggens byggnad hos Labiaterne. Med 2 taflor. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [20 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:o 4.
Äfven särskildt.
- Olsson, Peter*, Om de jemtländska fjällväxternas utbredning inom Sverige. Östersund, tryckt å Jämtlandspostens boktryckeri. 4:o [60 s.]. — I Östersunds h. allm. läroverks redogörelse 1889—1890.
- Samzelius, Hugo*, Vegetationsiakttagelser inom Pajala socken af Norrbottens län. Studier af —. Botan. Notiser 1890: s. 173—188.
Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.
- Sandahl, O. T.*, se *Nordisk Familjebok*.
- Sernander, Rutger*, Om förekomsten af subfossila stubbar på svenska insjöars botten. — Botan. Notiser 1890: s. 10—20 (+ 3 träsnitt i texten).
Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.
- , Några bidrag till den norrländska kalktufffloran. — Ibid. s. 134—142.
- Skärman, J. A. O.*, Om *Salix hastata* × *repens* nov. hybr. — Botan. Notiser 1890: s. 132—134.
- Starbäck, Karl*, Några mykologiska notiser. — Botan. Notiser 1890: s. 114—120.
Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.
- , Bidrag till kännedomen om Sveriges ascomycetflora. Med en tafla. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 8:o [14; 1 s.]. — K. Sv. Vet.-Ak. Handl., Bihang, bd. 16. Afd. III. N:o 3.
Äfven särskildt.

Thedenius, K. Fr., *Ulmus montana* var. *coriifolia*. — Botan. Notiser 1890: s. 40.

Westerlund, Carl Gustaf, Bidrag till kännedomen om Ronnebytraktens fauna och flora. Upsala. Almqvist & Wiksells boktryckeri-aktiebolag. 8:o [173 s.].

Botan. afd. s. 7—17 + 103—173.

Vesterlund, Otto, Om skogarne i Florida. — Tidskrift för Skogshushållning 18: s. 114—126.

—, Ännu ett ord om våra björkarter. — Ibid. s. 218—223 (+ 10 träsnitt af blad och björkfrukter).

Med anledning af följ.:

Örtenblad, Th., Huru många björkarter hafva vi? — Tidskrift för Skogshushållning 1890: s. 110—111.

—, Hasselbusken i Norrland. — Skogsvännen 1890: s. 27

(*Naturläror, bibliografi m. m.*)

Berg, Hjalmar & Lindén, And., Lärobok i naturkunnighet [på omslaget:] N:r 1. Andra uppl. Stockholm. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. Liten 8:o [4; 232 s.].

Växterna: s. 34—118.

Berlin, N. J., Lärobok i naturläran . . . Tolfte uppl. (350:e till 399:e tusendet) efter skolans nuvarande kraf omarbetad af D:r *Sv. Leonh. Törnqvist*. Lund, Berlingska Boktryckeri- och Stilgjuteri-aktiebolaget. 8:o [VI; 220 s.].

Tredje afd. Växterna: s. 68—104.

Henriksson, J., Hanledning vid insamling och förvaring af Sveriges medicinalväxter med bihang upptagande de allmännaste af våra förbisedda matnyttiga växter. Stockholm, David Lunds Boktryckeri. 8:o [64 s. + 24 fig., deraf 17—24 färglagda].

Krok, Th. O. B. N., Svensk botanisk litteratur 1889. — Botan. Notiser 1890: s. 276—286.

Äfven särskildt. [Lund] 8:o [11 s.]

—, se *Lindwall, J.*

Lindwall, etc.

Lindwall, Joh. (†), Om några enskildes herbarier i Norden 1772. Meddelande till Banco-Commissarien B. Bergius. — Botan. Notiser 1890: s. 105—112 (public. med noter af *Th. O. B. N. Krok*).

Segerstedt, Albrekt, Naturlära för folkskolor och nybegynnare utarbetad och uppställd efter normalplanen. Nionde uppl. i enlighet med lärobokskommiténs betänkande fullständigt omarbetad af *K. B. J. Forssell*, under medverkan af *Chr. Aurivillius* och *J. Elg*. Stockholm Ivar Hæggströms boktryckeri. 8:o [4; 191 s.].

Andra afd. Växterna: s. 70—110.

Walhstedt, L. J., Folkskolans naturlära. N:o 1. Sjunde, uppl. utarbetad enligt den Kongl. Läroboks-Kommiténs förslag. Kristianstad. Boktryckeri-aktiebolagets tryckeri. 12:o [191; 1 s.].

Kap. III. Om växterna: s. 93—132.

—, Folkskolans naturlära. N:o 2. Utarbetad i enlighet med etc. Ibid. 12:o [148 s.].

Kap. III. Om växterna: s. 79—106.

Wittrock, V. B., Några bidrag till Bergianska stiftelsens historia. Med 1 tafla och 2 kartor. Stockholm Isaac Marcus' boktr.-aktiebolag. Stor 8:o [31 s.].

Utgör: Acta horti Bergiani, bd. 1. N:o 1.

(**Exsicc.**)

Romell, L., Fungi exsiccati præsertim scandinavici. Centuria I. [Stockholm, januari 1890] 4:o.

Uppl. 60 ex. — Diagnoserna på de nya arterna samt några anmärkningar meddelas af utgifv. i Botan. Notiser 1890: s. 151—153.

Wittrock, V. B., Erythrææ exsiccatae quas distribuit —. Fasc. III (N:ris 26—37) — IV (N:ris 38—50). Stockholmiae typis excudit Isaac Marcus' boktr.-aktiebolag. Fol. [2 + 2 s.].

B. *I utlandet tryckta uppsatser.*

Almqvist, Ernst, Untersuchungen über einige Bacteriengattungen mit Mycelien. — Zeitschrift für Hygiene Bd. 8: s. 189—197 + Taf. VI:e.

Äfven särskildt, med oförändrad pag.

Cleve, P. T., Dictyoneis n. g. Note préliminaire (s. 14—17); Mastogloia Temperei n. sp. (s. 23 + Pl. III. fig. 3); Navicula Madagascarensis n. sp. (s. 23—24 + Pl. IV, fig. 2); Pinnularia excellens n. sp. (s. 31 + Pl. IV, fig. 6). — Le Diatomiste par J. Tempere. 4:o.

Kindberg, N. C., New Canadian Mosses. Described by — 8:o [5 s.].

Aftryck ur Ottawa Naturalist.

Anm. I *John Macoun*, Contributions to the Bryology of Canada (Torrey Botanical Club, Bullet. 16, '1889): s. 91—98 äro samtliga mossbeskrifningar af *N. C. Kindberg*; äfven i *J. Macouns* forts. Contributions to Canadian Bryology. N:o 3 (l. c. 17) förekomma beskrifningar af samme *N. C. Kindberg*.

Kjellman, F. R., Vortrag über die Beziehungen der Flora des Bering-Meeres zu der des Ochotskischen Meeres. — Botan. Centralblatt, Bd. 41: s. 167—170; 198—199.

Lagerheim, G. (v.), Harprochytrium und Achlyella, zwei neue Chytridiaceen-Gattungen. Hierzu Tafel II. — Hedwigia

- 29: s. 142—145.
 Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o. Druck von C. Heinrich, Dresden.
- , *Puccinia singularis* Magnus und *P. Bäumleri* Lagerheim.
 — Ibid. s. 172—175.
- , *Puccinia* (*Micropuccinia*) *Bäumleri* n. sp. — Österreichische botan. Zeitschrift 40: s. 186—188.
- , Sur un nouveau parasite dangereux de la Vigne, *Uredo Vialæ*. Note de — Paris, Acad. d. sciences, Comptes rendus d. séances 1890. I: s. 728—729.
 Äfven särskildt. Gauthier—Villars et fils. Paris. 4:o [2 s.].
- , Révision des Ustilaginées et des Urédinées dans l'herbier de Welluitsch. 8:o [13 s.].
 Extr. do Bol. da Soc. Brot. VII—1889. — Uppsatsen dat. 3 Febr. 1890.
- , Um nova *Polyporus* phosphorescente de Angola e observações sobre explicação biológica dos cogumelos luminosos. — O Instituto. Ser. II. vol. 37. No. 8: s. 508—511. Coimbra 1890.
 Ueber einen neuen phosphorescirenden *Polyporus* (*P. noctilucens* n. sp.) aus Angola nebst Bemerkungen über die biologische Bedeutung des Selbstleuchtens der Pilze.
 Extr. do Boletina da Sociedade Broteriana XII. Coimbra 1889.
 Dessa 2:ne uppsatser har ref. ej sett.
- , Contribuciones á la Flora Algologica del Ecuador por — [på omslaget:] Quito. Imprenta de la Universidad. 1890. [16 s.].
 Ur: Los Anales de la Universidad de Quito num. 27 y 31.
- Lindberg, G. A.*, *Rhipsalis Regnellii* G. A. Lindberg n. sp. Hierzu Abbildungen 29—33. — Gartenflora 39: s. 118—124.
 Äfven särskildt. 8:o.
- Lindman, C. A. M.*, Einige Notizen über *Viscum album*. — Botan. Centralblatt, Bd. 44: s. 241—244.
 Äfven särskildt. Druck von Gebrüder Gotthelft in Cassel. 8:o [4 s.].
- Nathorst, A. G.*, Beiträge zur mesozoischen Flora Japan's, (Mit 6 Tafeln und 1 Karte). Wien. Aus der kaiserlich-königlichen Hof- und Statsdruckerei. 4:o [20 s.]. — Wien, d. Kais. Akad. d. Wiss. Denkschr. d. math.-naturw. Classe, Bd. LVII.
 Äfven särskildt.
- , Ueber das angebliche Vorkommen von geschieben des Horsandsteins in den norddeutschen Diluvialablagerungen. Mit einer Tafel. — Mecklenbnrg, Ver. d. Freude d. Naturgesch. Archiv. 44: s. 17—40.

Äfven särskildt, med oförändrad pag. 8:o.

Starbäck, K., Drei neue Pyrenomyceten. — Botan. Centralblatt, Bd. 41: s. 249—250; 278—283.

Jfr.: Anteckn. öfver några skand. Pyrenomyceter se literaturfört. för 1889.)

Tillägg.

Cleve, P. T., Pelagiske Diatomeer från Kattegat. — Det Videnskab. Udbytte af Kanonbaaden "Hauchs" Togter i de danske Have indenfor Skagen i Aarene 1883—1886. 11: s. 53—56. Kjöbenhavn. 1889. 4:o.

Eriksson, Jakob, Studier och iakttagelser öfver våra sädesarter. I. — K. Landtbruks-Ak. Handl. och Tidskrift 28 (1889): s. 91—122.

1. Korn, 2. Hafre.

—, En ny plymhafrevarietet. Med afbildningar. — Ibid. s. 122—424.

Avena orientalis var. turgida Erikss. — På tyska i Botan. Centralblatt, Bd. 38: s. 786—789.

Johanson, C. J., (†), Om gräsens kväfvefria réservnäringsämnen, särskildt de inulinartade kolhydraten. Med fyra taflor. Stockholm, 1889 [dist rib. 1891]. Kongl. boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner. 4:o [45 s.] — K Sv. Vet.-Ak. Handl., bd. 23, N:o 2.

Äfven särskildt.

Bihang.

Utländingars i Sverige tryckta botaniska uppsatser 1890.

a) Original.

Brenner, M., Glyceria distans i Finland. — Botan. Notiser 1890: s. 95 (referat).

Kihlman, O., Ett besök på Solovetska öarne. — Botan. Notiser 1890: s. 41—44.

Schenk, A., Jurassische Hölzer von Green Harbour auf Spitsbergen. — K. Sv. Vet.-Ak. Öfvers. 47: s. 5—10.

b) Öfversättning.

Wallace, Färgernas betydelse i djur och växtvärlden. En framställning enligt Wallace af *Gustaf F. Steffens*. (Tredje tusendet). Stockholm, Alb. Bonniers boktryckeri 112:o [26 s.] — Studentföreningen Verdandis småskrifter 21.

Finsk botanisk litteratur 1888—1890.

Af A. OSW. KIHLMAN.

(Jfr. Bot. Not. 1888, s. 178—186).

I. *I Finland utkomna arbeten.*

Almqvist, S., Kasvitieteen oppikirja julkisten oppilaitosten ylempiä luokkia varten. Suomennos toisesta painoksesta. Suomensi E. Malmberg, — Suom. Kirjall. Seuran toimituksia 75. 8:o. 160 s. 1890.

(Lärobok för allm. läroverkens högre klasser. Öfversättning till finskan från originalets andra upplaga af E. Malmberg).

Arrhenius, A., Om några från Finland hittills icke kända *Viola*-former. Medd. Soc. F. & Fl. fenn. 15, s. 211—212.

På tyska i Bot. Centralbl. 1888, 2, s. 91—92.

Barth F. B., I elgfrågan. Finska forstför. meddel. VI, s. 207—209. (1889).

Blomqvist, A. G., Iakttagelser angående sibiriska lärkträdet, pichtagranen och cembratallen i deras hemland samt om forstliga förhållanden derstädes. Finska forstfören. medd. V, s. 149—181. (1888).

—, Skogsbruket vid Nordiska Industri-, Landtbruks- och Konstutställningen i Köpenhamn 1888. Ibid. VI, s. 147—178. (1889).

—, Om skogseld. Finska forstför. ströskrifter IV. 17 s. 8:o. (1888).

Äfven på finska.

Borenius, A., En bayersk kommunalskog. Ett reseminne. Finska forstför. medd. VI. s. 179—190 (1889).

B(oreniu)s, A., Om cembrafröets behandling före sådden. Ibid. VII, 191—194 (1890).

Boldt, R., Iakttagelser öfver könsfördelningen hos lönnen. Medd. Soc. F. Fl. fenn, 16, s. 61—65. (1889).

Äfven särskildt.

—, Algologiska notiser. Ibid., 15, s. 215—216.

Brenner, M., Om de i Finland förekommande formerna af Linné's ursprungliga *Juncus articulatus* Fl. svec., Sp. plant. edit. I, Ibid. 16, s. 47—58. (1888).

Äfven särskildt. Utförliga referat i Medd. Soc. F. Fl. fenn. 15, s. 231—232, samt på tyska i Bot. Centralbl. 1889, 4, s. 374—375.

—, Om *Festuca glauca* i Finland. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 15, s. 233—234 (1889).

Notis.

—, Om några *Taraxacum*-former. Ibid. 16, s. 107--114 (1889).

Äfven särskildt.

Brotherus, V. F., Some new species of Australian Mosses.

Öfvers. finska vet. soc. förh. XXXIII, sid. 89—110 (1890).

Äfven särskildt.

— & Th. Sælan, Musci Lapponiæ kolaënsis. Acta Soc. F.

Fl. fenn. VI, 4. 100 sid. (1890).

Äfven särskildt.

—, Se Sælan.

Ehrström, I., Elgen som skadedjur å den unga tallskogen.

F. forstför. medd. VI, s. 140—146 (1889).

—, Genmäle till Herr J. B. Barth. Ibid. s. 209—210.

Elfving, Fr., Zur Kenntniss der Krümmungserscheinungen der Pflanzen. Öfvers. f. vet. soc. förh. XXX, s. 98—102 (1888).

Äfven särskildt.

—, Bemerkungen zu Wortmann's Hypothese der pflanzlichen Krümmungen. Ibid. XXXI, s. 27—31. (1889).

Äfven särskildt.

—, Växtanatomiska öfningar. Kort handledning för nybegynnare. Helsingfors 1889 20 sid. 8:o.

—, Sextus Otto Lindberg. Finsk tidskrift 1889, I, sid. 215—219.

—, Några anmärkningar till Desmidiæernas systematik. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 16, s. 76—83 (1889).

Äfven särskildt.

—, Studien über die Einwirkung des Lichtes auf die Pilze. Mit 5 Tafeln und Figuren im Text. Akademische Abhandlung. Helsingfors 1890. 142 sid. imp.

—, se Sælan.

—, Ueber physiologische Fernwirkung einiger Körper. Commentationes variæ in memoriam actorum CCL annorum edidit vniversitas helsingforsiensis. I. Afhandlingar utgifna af filosofiska fakultetens fysisk-mathematiska sektion. 18 sid. 4:o. 1890.

Äfven särskildt.

Ericsson, Bernh., Metsien laadusta ja hoidosta Sodankylän metsäpiirissä. (Om skogarnes beskaffenhet och vård i Sodankylä forstrevier). Suomen metsänhoitolehti 1888, sid. 86—90.

E(ricsson)n, Bernh., Pohjolan rajoilta. (Från gränsmarkerna i norden). Ibid., sid. 147—151. Innehåller ett stycke om renen som befordare af återväxten i skogen.

—, Porokarjan suhde metsänhoitoon (Renhjordens inflytande på skogshushållningen). Ibid. 1889, sid. 168—170.

Forsström, E., Några reflexioner rörande skogshushållningen å enskild mark. F. forstför. medd. VI, sid. 231—243 (1889), VII, sid. 82—96 (1890).

—, Renskötseln inom sydligaste delen af finska renområdet. Ibid. VII, s. 97—100. (1890).

Forstföreningen, Finska, Meddelanden VI, 315 s. 8:o (1889); VII, 276 + 167 s. (1890).

Hannikainen, P. W., Något om skogarne. Folkupplysnings-sällskapets skrifter LXI, 46 s. 8:o. (1888).

Äfven på finska.

H.(annikainen), P. W., Muutama sana kanervakangasten metsistytämisestä. (Några ord om åtgärder för uppkomsten af skog på ljungmo). Suom. metsänhoitolehti 1889, s. 71—74.

Hjelt, Hj., Conspectus floræ fennicæ. Pars I. Pteridophyta et Gymnospermæ. Impressio facta ¹⁶/_{IV}—¹⁵/_{IX} 88. Acta Soc. F. Fl. fenn. V, 107 s. med 2 kartor.

—, Notæ conspectus floræ fennicæ. Helsingfors 1888. 24 s. 8:o.

—, se Societas pro Fauna & Flora fennica.

Hult, R., Om *Salix alba* L. vid Jyväskylä. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 15, s. 234—235. (1889) Notis.

Karsten, P. A., Icones selectæ hymenomycetum Fennicæ nondum delineatorum, editæ sub auspiciis Societatis scientiarum Fennicæ cura Societatis membri. Fasc. secundus. Tab. I—XI. Acta Soc. Sc. fenn. XVI, 1888, p. 515—528.

Äfven särskildt.

—, Symbolæ ad mycologiam fennicam, pars XXIII—XXVIII. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 16 (1888), s. 1—13, 14—19, 20—26, 27—32, 33—37, 37—46; XXIX, ibid. (1889), s. 84—106.

—, Kritisk öfversigt af Finlands Basidsvampar (Basidiomycetes; Gastero- & Hymenomycetes). Bidr. t. känned. af Finl. natur och folk 48, s. 1—470 (1888).

Äfven särskildt.

—, Sphærosideæ hucusque in Fennia observatæ. Acta Soc. F. Fl. fenn. VI, N:o 2, 86 sid. 8:o (1890).

Äfven särskildt.

Kihlman, A. Osw., Muutamia kuvauksia polaarikasvien elämästä. (Några drag ur polarväxternas lif). "Valvoja" 1888, s. 275—283.

—, se Societas pro Fauna & Flora fennica.

—, Om en ny *Taraxacum*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 16, sid. 66—68. (1889).

Äfven särskildt.

- , Om *Carex helvola* Bl. och några närstående *Carex*former. Ibid., s. 69—75. (1889),
Äfven särskildt.
- , Notiser om finska fanerogamfloran. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 15, sid. 180—181, 195—197, 232—233 (1889).
Referat af samma i Bot. Not. 1886, s. 181, 1887, s. 83—85, 1888, s. 189 samt af den sista i Bot. Centralbl. 1889, 4. s. 374
- , & J. A. Palmén, Die Expedition nach der Halbinsel Kola im Jahre 1887, vorläufig geschildert von — — — "Fennia". Bull. Soc. géogr. de Finlande III, N:o 5, 28 sid. imp. med en karta af A. Petrelius (1890).
Äfven särskildt.
- , Bericht einer naturwissenschaftlichen Reise durch Russisch Lappland im Jahre 1889. Ibid. III, N:o 6, 40 sid. imp. — (1890).
Äfven särskildt.
- , se Sælan.
- , Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland. Ein Beitrag zur Kenntniss der regionalen Gliederung an der polaren Waldgrenze. Mit 14 Tafeln und einer Karte. Acta Soc. F. Fl. fenn. VI, N:o 3. VIII + 263 + XXIV sid. 8:o (1890).
Äfven särskildt med ett andra titelblad som akad. afhandling.
(Forts.)

Smärre notiser.

Vetenskapsakademien d. 11 nov. Anmälades, att den Regnellska botaniska komitén, som beslutat att använda det Regnellska botaniska resestipendiet (21,000 kr. denna gången) på det sätt, att en expedition skulle under 1892 från Sverige afgå till Brasilien för studium af dess flora under en person såsom chef för expeditionen och med en person såsom vetenskapligt biträde, till expeditionens chef utsett lektorn vid Norra latinläroverket i Stockholm C. A. M. LINDMAN och till vetenskapligt biträde åt denne fil. kand. GUST. O. ANDERSSON-MALME. — Till utländsk ledamot invaldes prof. A. ENGLER i Berlin.

Den 9 dec. Till införande i akademiens skrifter antogs följande uppsatser: Studien über die Xyridéen af lekt. ALB. NILSSON; Ueber den gegenwärtigen Standpunkt unserer Kenntniss des Vorkommens fossiler Glacialpflanzen af prof. A. NATHORST, och Pflanzenphysiologische Mittheilungen. I. af doc. J. af KLERCKER.

Fysiografiska sällskapet d. 11 nov. Dr. NORDSTEDT

föredrog om några nya australiska Characeer och förevisade de färdigtryckta planchererna till första häftet af det af honom påbörjade arbetet "Australasian Characeæ".

Den 9 dec. Prof. AGARDH refererade en af honom författad afhandling, *Analecta algologica*, som antogs till införande i sällskapets handlingar.

Videnskabselskabet. Möte d. 9 Oktob. 1891. "Prof. BLYTT holdt et Foredrag om to norske Kalktufdannelser. Ved Leine i Froen findes en Tuf med følgende Lag: paa Jökelle-ret hviler først et Ler uden Tuf, derpaa et tykt Tuflag med Asp, Fjeldbirk og Vidier; paa dette en tynd jordagtig Tuf med Furebar og Blade af Dryas; derpaa følger et Lerla-uden Tuf, saa en tyk Tuf med talrige Rester af Fure, endelig överst et Lag Muldjord. Ved Nedre Dal i Faaberg findes en Tuf, som viser de samme to Etager. Begge Tufdan-nelser beviser en Vexling af torre og fugtige Tider. Fore-draget oplystes ved Forevisning af Haandstykker. BLYTT fremlagde: *Bidrag til Kundskaben om Dovres Sopflora*: Ascomyceter, samlede væsentlig af ham selv, bestemte af Do-cent Rostrup. Fortegnelsen indbefatter 161 Arter, hvoraf ikke færre end 15 er nye for Videnskaben. Af disse er de 13 fundne af den foredragende"

Sällskapet för Finlands geografi den 14 Nov. Dr. KIHLMAN föredrag om sin under senaste sommar företagna resa till det s. k. timanska området mellan Mesen och Pet-schora. En uppsats härom publiceras i sällskapets tidskrift "Fennia".

Societas pro Fauna et Flora fennica den 7 Nov. 1891. Dr. KIHLMAN föredrog om den för skandinaviska flo-ran nya *Petasites lævigatus* (Willd.) från ryska Lappmarken. Stud. A. THESLEFF anmälde ett antal sällsynta basidiomyceter, mest från Viborgstrakten. Stud. K. E. STENROOS förevisade *Potamogeton nitens* och *Picea excelsa* var. *brevifolia* från Nur-mijärvi i Nyland. Stud. H. LINDBERG inlemnade *Riccia Hue-beneri* från Lojo. Dr. ELFVING redogjorde för den förödel-se, som förorsakats på trädvirket i nya kemiska laborato-riibyggnaden af en svampart, förmodligen *Trametes serialis*. Till utländsk ledamot invaldes docenten S. MURBECK i Lund.

Hans Brynolf Hollmén, notarie vid öfverstyrelsen för skolväsendet i Finland, afled den 4 Nov. 1891; han var född d. 11. Dec. 1855; gjorde sig känd som ifrig växtsam-lare och underhöll ett vidsträckt växtbyte; företog 1883 en botanisk resa till Nuotjawr i Ryska Lappmarken.

Hos Svanström & C:o Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensningssapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	3,—
Hvitt	360×445	„ „ „ „	10,—
Herbariepapper N:o 8,	hvit färgton 240×400	„ „ „ „	4,50
„ „ „ 11, blå	285×465	„ „ „ „	7,75
„ „ „ 13, hvit	285×465	„ „ „ „	9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

Herbarium till salu.

Ett större privatherbarium, hufvudsakligen Fanerogamer (mest skandinaviska) i omkr. 20,000 exx. säljes billigt; anbud emottagas och förfrågningar besvaras af

Dr. A. Osw. Kihlman.

Adr. Unionsgatan 6. Helsingfors.

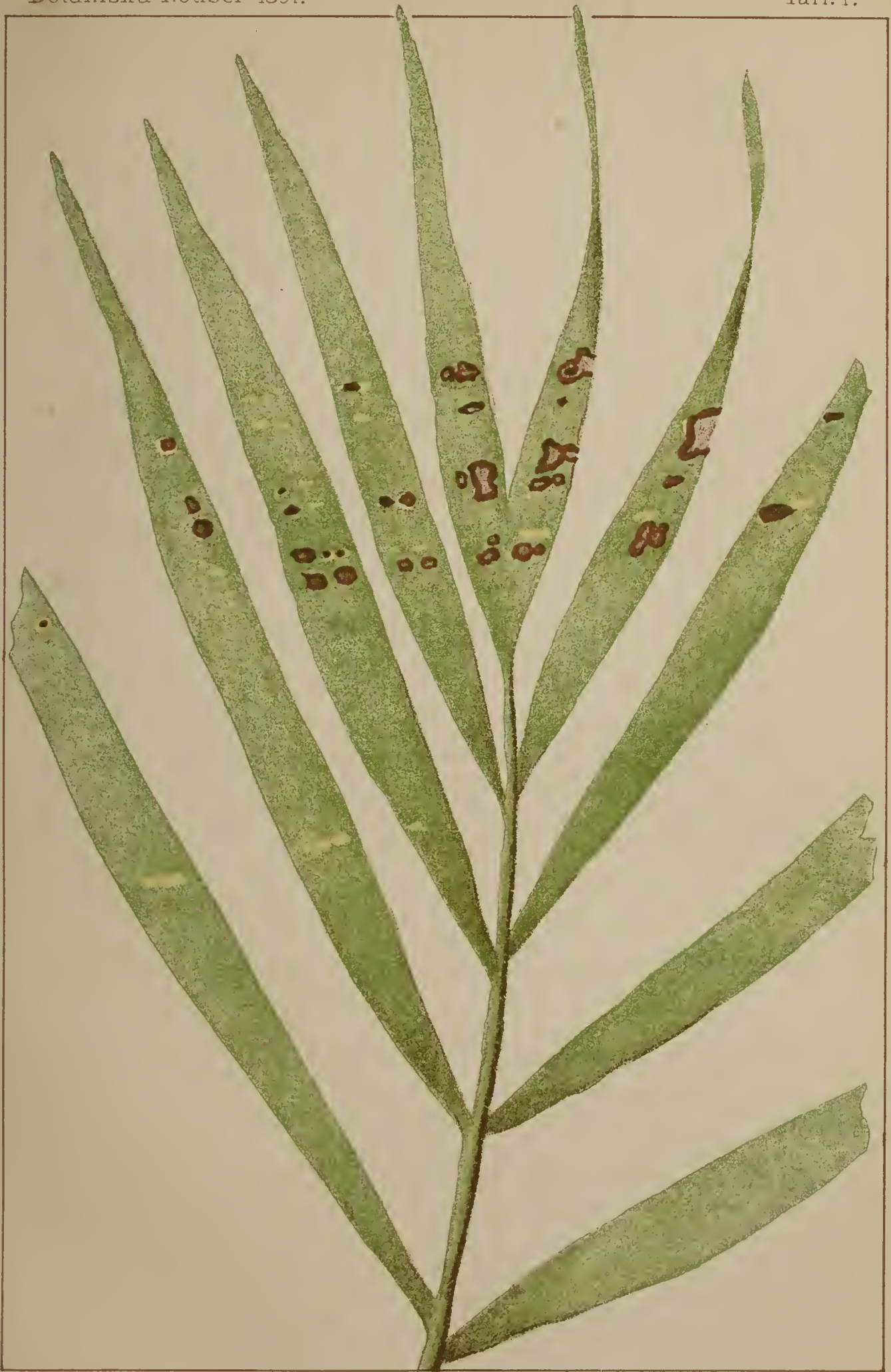
Anmälan.

Å hel årgång af Botaniska Notiser för år 1892, 6 n:r, emottages prenumeration på alla postanstalter i Sverige, Norge och Danmark med sex (6) kr., postbefordringsafgiften inberäknad, samt hos tidskriftens distributör, hr C. W. K. Gleerups Förlagsbokhandel i Lund, och i alla boklädor till samma pris.

C. F. O. Nordstedt.

Innehåll.

- ANDERSSON, G., Om *Najas marinas* tidigare utbredning under kvartärtiden, s. 249.
 KIHLMAN, A. O., Finsk botanisk litteratur 1888–1890, s. 267.
 KROK, Th., Svensk botanisk litteratur 1890, s. 257.
 NYMAN, E., Bidrag till södra Norges mossflora, s. 244.
 SERNANDER, R., Studier öfver skottbyggnaden hos *Linnæa borealis*, s. 225.
 STARBECK, K., Några ord i prioritetsfrågan, s. 240.
 Smärre notiser, s. 270.



A. Berg. del. & pinx. 1890.

Chamædorea elegans.

Skånska Luth. Akt. Bol. Malmö.



A. Berg. del. & pinx. 1890.

Crinum australe.

Skånska Luth. Akt. Bol. Malmö.

MAR 10 80

